تنظیم المدارس اہلسنت پاکستان کے ثانویہ عامہ کے طلباء وطالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق
اور تنظیم المدارس کے پیٹرن کو مدِنظر رکھتے ہوئے پہلی مرتبہ سوالاً جواباً اور انتہائی آسان فہم انداز میں

آئینہ جنرل سائنس

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درسِ نظامی، ایم۔ اے (عربی)، ایم۔ ایڈ
مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

ناشر: جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

تنظیم المدارس اہلسنت پاکستان کے ثانویہ عامہ کے طلباء وطالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق
اور تنظیم المدارس کے پیٹرن کو مدِنظر رکھتے ہوئے پہلی مرتبہ سوالاً جواباً اور انتہائی آسان فہم انداز میں

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درسِ نظامی، ایم۔اے (عربی)، ایم۔ایڈ
مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

نام کتاب.........................آئینہ جنرل سائنس

مرتب.........................حافظ محمد عمران رانا (ایم۔اے، ایم۔ایڈ)

کمپوزنگ.........................حافظ محمد عدنان اشرف

پروف ریڈنگ.........................مولانا عبدالرؤف (ایم۔اے، بی۔ایڈ)

ناشر.........................جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

قیمت.........................70 روپے

ملنے کا پتہ

جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

حرفِ اوّل

نحمدہٗ ونصلی علی رسولہ الکریم

امابعد!

تنظیم المدارس اہل سنت پاکستان کے طلباء وطالبات کے نصاب میں درجہ بدرجہ ہر دور میں ضرورت کے مطابق تبدیلی ہوتی رہی اور وقت کی نزاکت کو مدنظر رکھتے ہوئے غالباً مستقبل میں بھی ہوتی رہے گی۔

گذشتہ برس بھی حسب معمول تبدیلی کی گئی اور ثانویہ عامہ کے نصاب میں شامل کتاب ''جنرل سائنس'' کو باقاعدہ نئے خطوط پر مشتمل کر کے کہ جن کا تقاضا باقاعدہ مشائخ اہل سنت اور تنظیم المدارس سے ملحق مدارس کے مہتممین وناظمین اور اساتذہ کی جانب سے کیا جاتا تھا مرتب کروا کر شائع کیا گیا۔

''آئینہ مطالعہ پاکستان'' کی اشاعت کے بعد اکثر مدارس اور طلباء کی طرف سے کافی اصرار کیا گیا کہ تنظیم المدارس کی دیگر عصری تعلیم کی کتب بھی اسی طرز پر شائع کی جائیں۔ تو میرے استاذ گرامی میرے مربی ومحسن جگر گوشۂ مفتی اعظم پاکستان حضرت علامہ مولانا صاحبزادہ غلام مرتضیٰ ہزاروی متعنا اللہ بطول حیاتہ نے حکم فرمایا کہ تنظیم المدارس کے نصاب میں شامل کتاب ''جنرل سائنس'' کو امتحانی نقطۂ نظر کو ملحوظ خاطر رکھتے ہوئے انتہائی سہل انداز اور آسان فہم سوالاً جواباً آئینہ کی صورت میں تحریر کیا جائے۔

استاذ گرامی کے حکم کو بجالاتے ہوئے اپنے پانچ سالہ تدریسی تجربہ کی روشنی میں کوشش کی کہ طلباء وطالبات کو اس کتاب کو حفظ کرنے میں بھی دشواری نہ آئے اور تنظیم المدارس اہل سنت پاکستان کے سالانہ امتحانات کے پیٹرن (Pattern) کو ملحوظ خاطر رکھ کر طلباء وطالبات کو سالانہ امتحان کی تیاری میں بھی کسی قسم کی مشکل کا سامنا نہ کرنا پڑے۔

دعا گو ہوں اللہ کریم اس چھوٹی سی کاوش وکوشش کو اپنی بارگاہ میں قبول فرمائے اور طلباء وطالبات کو اس سے استفادہ کرنے کی توفیق عطا فرمائے۔

آمین بجاہِ سید المرسلین صلی اللہ تعالیٰ علیہ وآلہ وسلم

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درسِ نظامی، ایم۔اے (عربی)، ایم۔ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

☆............☆............☆............☆............☆

باب اول

سائنس کا تعارف اور کردار

سوال نمبر 1: مندرجہ ذیل چار جوابات میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(۱) ابن الہیثم کا تعلق سائنس کی کس شاخ سے ہے؟

(الف) آواز (ب) حرارت (ج) روشنی (د) کیمیائی

(۲) البیرونی کی شہرہ آفاق کتاب کا نام کیا ہے؟

(الف) کتاب المناظر (ب) الحاوی (ج) المصوری

(د) تحریر الاماکن

(۳) مکینکس، حرارت، روشنی اور آواز کا تعلق کس سائنس سے ہے؟

(الف) علم الارض (ب) فلکیات (ج) کیمسٹری (د) فزکس

(۴) .... کی تخلیق کے ساتھ ہی سائنس کی تاریخ کا آغاز ہو گیا؟

(الف) انسان (ب) حیوان (ج) نباتات (د) تمام

(۵) 600 سے 1400 سن عیسوی کا دور کہلاتا ہے؟

(الف) یونانی کیمیاگری (ب) ایرانی کیمیاگری

(ج) اسلامی کیمیاگری (د) سائنسی تجربات

(۶) الکتاب اور الخالص کے مصنف کا نام ہے؟

(الف) محمد بن زکریا رازی (ب) جابر بن حیان

(ج) بوعلی سینا (د) البیرونی

(۷) کتاب الشفاء کے مصنف کا نام؟

(الف) البیرونی (ب) ابن الہیثم

(ج) محمد بن زکریا الرازی (د) بوعلی سینا

(۸) علم فلکیات کو کہا جاتا ہے؟

(الف) آسٹرونومی (ب) بائیولوجی (ج) آسٹرلوجی (د) فزکس

(۹) پاکستان کے نوبل انعام یافتہ سائنس دان کا نام ہے؟

(الف) عبدالقدیر (ب) اشفاق احمد (ج) ڈاکٹر منیر احمد (د) عبدالسلام

(۱۰) سائنس لفظ ہے؟

(الف) لاطینی زبان کا (ب) ہندی زبان کا

(ج) ایرانی زبان کا (د) فارسی زبان کا

جوابات: (۱) روشنی، (۲) تحریر الاماکن، (۳) فزکس، (۴) انسان، (۵) اسلامی کیمیا گری، (۶) جابر بن حیان، (۷) بوعلی سینا، (۸) آسٹرونومی، (۹) عبدالسلام، (۱۰) لاطینی زبان کا۔

سوال نمبر 2: خالی جگہ پر کریں۔

(۱) جابر بن حیان .... کا ماہر تھا۔

(۲) جانداروں کے مشاہدے اور معائنے کے علم کو .... کہتے ہیں۔

(۳) بوعلی سینا مسلم دنیا کا .... کہلاتا ہے۔

(۴) انسانی .... حقائق اشیاء کے ادراک سے عاجز ہے۔

(۵) .... نے کیمیائی مرکبات کو چار اقسام یعنی معدنیات، نباتاتی، حیواناتی اور ماخوذ مرکبات میں تبدیل کیا۔

(۶) مسلمان سائنس دان .... کو کیمیاء کا بانی تصور کیا جاتا ہے۔

(۷) کتاب المناظر .... پر پہلی جامع کتاب ہے۔

(۸) پاکستان نے پہلا نیوکلیئر تجربہ .... کے مقام پر کیا۔

(۹) پودوں کے متعلق علم کو .... کہا جاتا ہے۔

(۱۰) کمپیوٹر سے .... کے ذریعے پیغام رسانی بہت تیز ہوگئی ہے۔

جوابات: (۱) علم کیمیاء کا، (۲) بائیولوجی، (۳) ارسطو، (۴) علم وعقل، (۵) محمد بن زکریا الرازی، (۶) جابر بن حیان، (۷) روشنی، (۸) چاغی، (۹) علم نباتات (باٹنی)، (۱۰) ای میل۔

سوال نمبر 3: درج ذیل فقرات میں سے درست کے سامنے (ص) اور غلط کے سامنے (غ) لکھیں۔

(۱) بوعلی سینا طب کے بانیوں میں سے تھے۔

(۲) جابر بن حیان نے سب سے پہلے چیچک اور خسرہ کے اسباب وعلامات اور علاج پر

تفصیلی روشنی ڈالی۔

(۳) جابر بن حیان فزکس کے ماہر تھے۔

(۴) کتاب المناظر البیرونی کی تصنیف ہے۔

(۵) جانوروں کے علم کو باٹنی کہتے ہیں

(۶) جانوروں اور پودوں کی زندگی میں بہت سے امور مشترک ہیں۔

(۷) نیوٹن اور آئن سٹائن مشہور ریاضی دان گزرے ہیں۔

(۸) اجرامِ فلکی کے بارے میں فزکس کے حوالے سے وضاحت جیوفزکس کہلاتی ہے۔

(۹) کمپیوٹر کی مدد سے گھر بیٹھے ملکی و غیر ملکی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

(۱۰) البیرونی نے علم نجوم کے موضوع پر 150 سے زائد کتابیں لکھیں۔

جوابات: (۱) ص، (۲) غ، (۳) غ، (۴) غ، (۵) غ، (۶) ص، (۷) ص، (۸) غ، (۹) ص، (۱۰) غ۔

سوال نمبر 4: مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(۱) سائنس سے کیا مراد ہے؟

جواب: سائنس لاطینی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں حقائق کا اصلی شکل میں باقاعدہ مطالعہ کرنا۔ سائنس کا بنیادی اصول مشاہدہ اور استدلال ہے۔ تجربات کی روشنی میں سائنسی قانون وضع کرنا سائنسی طریقہ کار کہلاتا ہے۔

(۲) سائنس کی ترقی کے لئے کام کرنے والے دو مسلمان سائنس دانوں کے نام اور اہم کارنامے تحریر کریں۔

جواب: جابر بن حیان: جابر بن حیان کو علم کیمیا کا بانی کہا جاتا ہے۔ جابر بن حیان نے کچ دھاتوں کو پگھلا کر صاف کرنے، فولاد تیار کرنے، چمڑا بنانے اور لوہے کو زنگ سے بچانے کے طریقے معلوم کیے۔

محمد بن زکریا الرازی: محمد بن زکریا الرازی فن طب میں اپنے زمانے کے علم العلاج سے پوری طرح واقف تھے۔ انہوں نے ہی سب سے پہلے چیچک اور خسرہ کے اسباب، علامات اور علاج کے بارے میں تفصیل سے روشنی ڈالی تھی۔

(۳) سائنس کی حدود مختصر بیان کریں۔

جواب: جدید دور میں سائنس کی حدود وسیع تر ہوتی جا رہی ہیں۔ گذشتہ نصف صدی میں سائنس اور ٹیکنالوجی نے برق رفتار ترقی کی ہے۔ اب بھی سائنسی ترقی جاری ہے۔ ہر وقت نئی دریافتیں ہو رہی ہیں اور علم کا دائرہ وسیع تر ہو رہا ہے۔

(۴) ٹیکنالوجی سے کیا مراد ہے؟ زمانہ قدیم کی ٹیکنالوجی کی کوئی مثال دیں۔

جواب: صنعتی فنون کا علم، فنون کے ارتقاء کا مطالعہ یا تجرباتی سائنسی علوم کے طور کے استعمال کو ٹیکنالوجی کہتے ہیں۔ ہماری روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والی اشیاء مثلاً کمہار کا چاک، لوہار کی بھٹی اور چپوؤں سے چلنے والی کشتیاں وغیرہ زمانہ قدیم کے علم اور ٹیکنالوجی پر مشتمل ہیں۔

(۵) بائیولوجی کی تعریف کریں۔

جواب: سائنسی طریقوں سے جانداروں کا مطالعہ کرنے کے علم کو بائیولوجی کہتے ہیں۔

(۶) وضاحت کریں کہ بائیولوجی سائنس کی ایک شاخ ہے۔

جواب: بائیولوجی کے تحت جانداروں کے جسم کی بناوٹ، اشیاء کے کام کرنے کا طریقۂ کار، تولید اور نشوونما پر بحث کی جاتی ہے۔ بائیولوجی حیاتیاتی سائنسی علم ہے۔

(۷) فزکس کیا ہے؟

جواب: فزکس وہ علم ہے جو بالخصوص مادی اشیاء اور ان کی توانائی وغیرہ سے متعلق ہوتا ہے۔

(۸) فزکس کی اہم شاخوں کے نام لکھیں۔

جواب: فزکس کو پیمائش کی سائنس کا نام بھی دیا گیا ہے کیونکہ اس علم کا تعلق زیادہ تر ناپ تول سے ہے۔ مکینکس، حرارت، روشنی، آواز اور الیکٹریسٹی وغیرہ اس کی اہم شاخیں ہیں۔

(۹) پاکستان کے دو مشہور سائنس دانوں کے نام اور اہم کارنامے تحریر کریں۔

جواب: ڈاکٹر عبدالقدیر: آپ نے دیگر سائنس دانوں کے ساتھ مل کر 28 مئی 1998ء کو بلوچستان میں چاغی کے مقام پر کامیاب نیوکلیئر تجربہ کیا جس کے نتیجے میں پاکستان ایٹمی طاقت بن گیا۔

ڈاکٹر اشفاق احمد: آپ پاکستان کے پرامن نیوکلیئر پروگرام کے ساتھ 25 سال سے زائد عرصہ تک منسلک رہے اور انہیں ہماری نیوکلیئر صلاحیت کے اعلیٰ ترین معماروں میں شامل کیا جاتا ہے۔

(۱۰) جیوفزکس کی تعریف کریں۔

جواب: زمین کی اندرونی ساخت اور دوسرے زمینی مظاہر کی فزکس کے قوانین سے وضاحت جیو فزکس کہلاتا ہے۔

(۱۱): موجودہ دور میں بجلی کے فوائد پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: انیسویں صدی کے نصف میں بجلی کے وسیع پیمانے پر تیاری اور ترسیل نے گھریلو اور صنعتی استعمال کے لئے بے شمار ایجادات کو جنم دیا ہے۔ بجلی نہ صرف روشنی مہیا کرتی ہے بلکہ وہ گھروں اور کارخانوں میں ہزاروں مختلف مشینوں کو چلاتی ہے۔ اس سے صنعتی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔

(۱۲): موجودہ دور میں ہونے والی مواصلاتی ترقی پر نوٹ لکھیں۔

جواب: موجودہ صدی میں ہونے والی مختلف دریافتوں نے مواصلاتی نظام میں لازوال ترقی کی ہے۔ وائرلیس، ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن، کمپیوٹر اور مواصلاتی سیاروں نے دنیا بھر کے نظام کو ایک ہی لڑی میں پرو دیا ہے۔ انسان نے خلا میں سفر کو ممکن بنا دیا ہے۔

(۱۳): کمپیوٹر کے فوائد پر نوٹ لکھیں۔

جواب: آج کا دور کمپیوٹر کا دور ہے۔ جدید دور کی یہ اہم ایجاد ہے جس نے زندگی کے ہر شعبے میں انقلاب برپا کر رکھا ہے۔ کمپیوٹر سے ای میل کے ذریعے پیغام رسانی بہت تیز ہوگئی ہے۔ کمپیوٹر نے تصاویر کا حصول بھی بہت آسان بنا دیا ہے۔ کمپیوٹر کی مدد سے گھر بیٹھے ملکی و غیر ملکی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ کیونکہ تمام کمپیوٹر انٹرنیٹ کے ذریعے ایک دوسرے سے منسلک ہیں۔ ان معلومات کو ریکارڈ کیا جاسکتا ہے اور بعد میں صحیح طریقہ سے سنا اور سمجھا جا سکتا ہے اور حسب ضرورت ان کا پرنٹ حاصل کیا جاسکتا ہے۔

(۱۴): میڈیکل کے شعبے میں سائنس کی حدود پر نوٹ لکھیں۔

جواب: میڈیکل کے شعبے میں جنیٹک انجینئرنگ کے ذریعے ہارمون اور مختلف لاعلاج بیماریوں کے خلاف ویکسین تیار کرلی گئی ہے لیکن جنیٹک بیماریاں ابھی لاعلاج ہیں۔ جینوم کی

سٹڈی ابھی نامکمل ہے۔ ایڈز اور ہپاٹائیٹس جیسی بیماریوں پر قابو نہیں پایا جاسکا۔ کینسر لا علاج مرض ہے۔

(۱۵): سائنس کے انسانی زندگی میں منفی اثرات پر نوٹ لکھیں۔

جواب: جوں جوں آبادی بڑھ رہی ہے انرجی کی طلب میں اضافہ ہوتا جاتا ہے زمین کے سینے میں چھپے صدیوں پرانے ذرائع ختم ہو رہے ہیں لیکن ابھی تک اسی رفتار سے متبادل ذرائع دریافت نہیں کیئے جاسکے۔ پرامن مقاصد کے لئے نیوکلیئر انرجی کا استعمال ضرور بڑھ رہا ہے لیکن اس میں بھی الگ مسائل ہیں۔ صرف نیوکلیئر ویسٹ کو ٹھکانے لگانا بھی اہم مسئلہ بنتا جارہا ہے۔

(۱۶): سائنس اور قدرتی آفات پر نوٹ لکھیں۔

جواب: تمام تر تحقیقات اور ترقی کے باوجود کئی قدرتی آفات پر کنٹرول حاصل نہیں کیا جا سکا۔ مثلاً زلزلوں کی تباہ کاریاں اسی طرح ہیں۔ وقت سے پہلے ان کے متعلق آگاہی اور مناسب احتیاطی اقدامات میں سائنس دان کامیاب نہیں ہوسکے۔ اسی طرح دیگر قدرتی آفات کا مقابلہ کرنے میں انسان بے بس ہے۔

مندرجہ ذیل سوالات کے مفصل جوابات تحریر کریں۔

سوال نمبر 5: سائنس کی اہم شاخوں کے نام لکھیں نیز بتائیں کہ ہر ایک شاخ کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب:

سائنس ایک وسیع علم ہے۔ سائنس کے مطالعہ میں آسانی کیلئے اس علم کو بھی دوسرے مضامین کی طرح مختلف شاخوں میں تقسیم کردیا گیا ہے۔

(1) فزکس:

فزکس وہ علم ہے جو بالخصوص مادی اشیاء اوران کی توانائی وغیرہ سے متعلق ہوتا ہے۔ فزکس کو پیمائش کی سائنس کا نام بھی دیا گیا ہے۔ کیونکہ اس علم کا تعلق زیادہ تر ناپ تول سے ہے۔ مکینکس، حرارت، روشنی، آواز اور الیکٹریسٹی وغیرہ اس کی اہم شاخیں ہیں۔

(2) کیمسٹری:

کیمسٹری سائنس کی وہ شاخ ہے جس میں مختلف اشیاء کی ماہیت، ترکیب اوران کے کیمیائی خواص کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

دنیا میں ہر وقت بے شمار کیمیائی تعامل واقع ہو رہے ہیں۔ ہمارے اپنے وجود کے اندر بھی بے شمار کیمیکل ری ایکشنز وقوع پذیر ہو رہے ہیں۔ مثلاً خوراک کا ہضم ہونا، خون کا بننا، خون کا صاف ہونا وغیرہ۔ فزیکل، نامیاتی اور غیر نامیاتی کیمسٹری اس کی اہم شاخیں ہیں۔

(3) بائیولوجی:

سائنسی طریقوں سے جانداروں کا مطالعہ کرنے کے علم کو بائیولوجی کہتے ہیں۔ بائیولوجی دو یونانی الفاظ بائی اوس اور لوگوس سے ماخوذ ہے۔ بائی اوس کا مطلب ہے "زندگی" اور لوگوس کا مطلب ہے "بحث"۔ جاندار اشیاء میں حیوانات اور پودے بھی شامل

ہیں۔ اس برانچ کے تحت جانداروں کے جسم کی بناوٹ اشیاء کے کام کرنے کا طریقۂ کار، تولید اور نشو ونما پر بحث کی جاتی ہے۔ بائیولوجی حیاتیاتی سائنسی علم ہے۔ اس کی مزید دو اہم شاخیں ہیں......

(الف) باٹنی:

پودوں کے متعلق علم کو باٹنی یعنی علم نباتات کہتے ہیں۔ اس میں پودوں کی ساخت، نشو ونما اور ان کے ماحول کے بارے میں بحث کی جاتی ہے۔

(ب) زوالوجی:

جانوروں کے متعلق علم کو زوالوجی یعنی علم حیوانات کہتے ہیں۔ اس میں جانوروں اور انسانوں کی جسامت اور ان کے ماحول کے بارے میں بحث کرتے ہیں۔ پودوں اور جانوروں کی زندگی میں بہت سے امور آپس میں مشترک ہیں۔ لہذا علم نباتات کا مطالعہ ایک ساتھ کیا جاتا ہے۔ اس لیئے اس مجموعی علم کو "الحیات" یعنی بائیولوجی کا نام دیا جاتا ہے۔

(4) علم فلکیات:

فلکی اجسام مثلاً سورج، چاند، ستاروں اور سیاروں کے علم کو علم فلکیات یا آسٹرونومی کہا جاتا ہے۔ فلکیات کے مطالعہ میں ریاضی اور فزکس کے علوم کا بہت بڑا حصہ ہے۔

(5) ریاضی:

یہ اعداد اور پیائش کی خصوصیات کا علم ہے۔ جس میں حساب، الجبراء اور جیومیٹری وغیرہ شامل ہیں۔ بہت سے دیگر سائنسی علوم میں ریاضی ایک مددگار کی حیثیت سے استعمال

ہوتی ہے۔ ان علوم کے مختلف قوانین اور تشریحات کو ریاضی کی مساوات کی شکل میں آسانی سے لکھا جاتا ہے اور ان سے ضروری نتائج اخذ کیے جاسکتے ہیں۔ نیوٹن اور آئن سٹائن مشہور ریاضی دان گزرے ہیں۔

(6) زراعت:

کھیتی باڑی کے طریقے، گوشت اور دودھ دینے والے جانورں کو پالنے کا علم زراعت کہلاتا ہے۔ فصلوں کی بیماریاں، ان سے بچاؤ کے طریقے، زراعت میں استعمال ہونے والے آلات، مشینیں، کھادیں اور جراثیم کش ادویات کی تیاری وغیرہ اسی سائنس میں شامل ہیں۔

(7) میڈیسن:

یہ سائنس کی وہ شاخ ہے جو جانداروں کے اجسام کی ساخت، امراض کی تشخیص، طریقۂ علاج، ادویات کی تیاری، تشخیص علاج میں استعمال ہونے والے آلات اور مشینوں کے علم سے متعلق ہے۔

(8) جیوگرافی:

جیو کے معنی زمین اور گرافی کے معنی گراف بندی ہیں۔ گویا جیوگرافی (جغرافیہ) کے تحت زمین کے مختلف حصوں یعنی خشکی اور تری کے علاقوں کی گراف بندی کی جاتی ہے۔ علم جغرافیہ میں کرۂ ارض کے خدوخال، زمین، پانی، ہوا، نباتات اور انسان کے آپس کے تعلقات سے بحث کا جاتی ہے۔

ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ

سوال نمبر 6: قرآن پاک میں سائنس اور علم کی اہمیت کا ذکر آیا ہے جواب کی وضاحت قرآنی آیات کے حوالے سے کریں۔

جواب:

اسلام ایک مکمل دین جو زندگی کے تمام حقائق کو پیش نظر رکھتا ہے اور قدرت کے مظاہر اور دستیاب وسائل کو انسانی فلاح و بہبود کے لئے استعمال میں لانے کی طاقت دیتا ہے۔ چونکہ اسلام ایک عملی دین ہے اس لئے جس تعلیم کی یہ تلقین کرتا ہے اس کی بنیاد دلیل، مشاہدہ، تجربہ اور نتائج کے اخذ کرنے پر ہوتی ہے۔

قرآن مجید کی بہت سی آیات میں اس کے واضح اشارات ملتے ہیں جیسے

افلا ینظرون (کیا وہ نہیں دیکھتے)

افلا یتفکرون (کیا وہ غور نہیں کرتے)

افلا یتدبرون (کیا وہ تدبر نہیں کرتے)

قرآن حکیم کی مختلف آیات میں علم اور اس کی فضیلت کا بار بار ذکر کیا گیا۔ بلکہ وحی الٰہی کا آغاز بھی ایک ایسی صورت سے ہوا جس میں حضور ﷺ کو صیغہ امر (حکمیہ) کے ساتھ پڑھنے کے بارے میں ارشاد فرمایا گیا۔

ترجمہ: پڑھ ساتھ نام پروردگار اپنے کے جس نے پیدا کیا۔ پیدا کیا انسان کو جمے ہوئے خون سے۔ پڑھ اور پروردگار تیرا بہت کرم کرنے والا ہے۔ جس نے قلم سے تعلیم دی۔ انسان کو وہ علم دیا جسے وہ نہ جانتا تھا۔ (سورۃ العلق آیت 1 تا 5)

قرآنی آیات کی طرح متعدد احادیث میں بھی علم، اس کی اہمیت اور مسلمانوں پر اس کی فرضیت کو بیان کیا گیا ہے۔ مثلاً حضور ﷺ نے فرمایا: ہر مسلمان مرد و عورت پر علم

حاصل کرنا فرض ہے۔ اسی طرح ایک اور حدیث ہے "گود سے قبر تک علم حاصل کرو"۔

ارشاد باری تعالیٰ ہے:

اور ہم نے ہر چیز سے جوڑا پیدا کیا ہے تاکہ تم سمجھو۔ (الذاریاۃ 49)

انسان اور دیگر جانداروں میں تو ہم ہر جنس کے جوڑے جوڑے کا مشاہدہ کر رہے ہیں۔ تاہم سائنسدان بتلاتے ہیں کہ چھوٹے سے چھوٹے کیڑے مکوڑے سے لے کر سمندر کی بڑی بڑی مخلوق تک ہر چیز کو اللہ تعالیٰ نے جوڑا جوڑا پیدا کیا ہے۔ نر و مادہ کے جوڑے سے ہی آگے حیوانات یا نباتات کی نسل چلتی ہے۔ اگر انسان ان چیزوں میں غور و فکر کریں تو اللہ تعالیٰ کی قدرت اور اس کی وحدانیت سمجھ میں آ سکتی ہے تاکہ ہم نصیحت حاصل کریں۔

سورۃ الکہف میں اللہ تعالیٰ نے فرمایا:

فرما دیجئے کہ اگر میرے رب کی باتیں لکھنے کے لئے سمندر (کا پانی) روشنائی (کی جگہ) ہو تو میرے رب کی باتیں ختم ہونے سے پہلے سمندر ختم ہو جائے (اور باتیں احاطہ میں نہ آئیں) اگرچہ اس (سمندر) کی مثل ایک دوسرا سمندر (اس کی) مدد کے لئے ہم لے آئیں۔ (آیت 109)

اس سے پتہ چلتا ہے کہ انسانی علم و عقل حقائق اشیا کے ادراک سے عاجز ہے۔

سورۂ بنی اسرائیل میں ارشاد ہوتا ہے: "اور تمہیں نہایت تھوڑا علم دیا گیا ہے"۔ (آیت 85)

بڑے بڑے سائنسدان حقیقت کے علم کا دعویٰ نہیں کر سکتے اور ان کے نظریات آئے دن بدلتے رہتے ہیں۔ قرآن نے ہمیں غور و فکر کی دعوت دی ہے اور یہی سائنس کی بنیاد ہے۔

سوال نمبر 7: مسلم سائنسدانوں کے حالاتِ زندگی اور خدمات پر روشنی ڈالیں۔

جواب:

مسلمان سائنس دانوں کے حالات زندگی اور سائنسی خدمات مندرجہ ذیل ہیں۔

(1) جابر بن حیان:

جابر بن حیان کو علم کیمیاء کا بانی کہا جاتا ہے۔ جابر بن حیان نے کچ دھاتوں کو پگھلا کر صاف کرنے، فولاد تیار کرنے، چمڑا بنانے، کپڑا رنگنے، لوہے کو زنگ سے بچانے کے طریقے معلوم کیئے۔ سلفیورک ایسڈ، نائٹرک ایسڈ اور ہائڈروکلورک ایسڈ پہلی دفعہ جابر بن حیان نے ہی تیار کیے تھے۔ جابر بن حیان ان کے علاوہ بھی کئی مرکبات کے موجد تھے۔ وہ وارنش بنانے کے طریقوں سے بھی واقف تھے۔ جابر بن حیان پہلے کیمیادان تھے جن کی باقاعدہ ایک کیمیائی تجربہ گاہ تھی۔

وہ کسی کشید کے عمل کے بارے میں بھی جانتے تھے۔ جابر بن حیان نے کیمیاگری اور اس سے ملتے جلتے موضوعات پر عربی میں بہت سی کتابیں لکھیں جن میں "الکتاب" اور "الخالص" مشہور کتابیں ہیں۔ ان کی کتاب "الکیمیا" کا لاطینی ترجمہ ایک انگریز رابرٹ آف چیسٹر نے 1144ء میں کیا۔ 1892ء میں مسٹر آو ہومس نے جابر بن حیان کی 9 کتابوں کا فرانسیسی میں ترجمہ کیا۔

(2) محمد بن زکریا الرازی:

پورا نام ابوبکر محمد بن زکریا الرازی ہے۔ آپ ایران کے شہر "رے" میں 865ء میں پیدا ہوئے۔ یہ شہر اسی جگہ پر واقع تھا جہاں آج کل تہران ہے۔ اگرچہ محمد بن زکریا الرازی ایک عملی کیمیادان تھے لیکن وہ فن طب میں اپنے زمانے کے علم العلاج کے اصول سے بھی پوری طرح واقف تھے۔ وہ بغداد کے ہسپتال کے سربراہ اور ایک ماہر سرجن تھے۔ انہوں نے پہلی مرتبہ بے ہوش کرنے کے لئے افیون کا استعمال کیا۔ محمد بن زکریا نے ہی سب سے پہلے چیچک اور خسرہ کے اسباب، علامات اور علاج کے بارے میں تفصیل سے روشنی ڈالی تھی۔ ان بیماریوں سے متعلق الرازی کے تحریر کردہ اصول آج بھی تسلیم کیئے جاتے ہیں۔ الرازی پہلے سائنس دان تھے جنہوں نے تخمیر کے ذریعے الکوحل تیار کی۔ محمد بن زکریا الرازی نے مختلف کیمیائی مرکبات کو چار گروپوں میں تقسیم کیا۔

(الف) معدنیاتی (ب) نباتاتی (ج) حیواناتی (د) ماخوذ

الرازی کی مختلف کیمیائی مرکبات کے بارے میں یہ گروہ بندی آج بھی تسلیم کی جاتی ہے۔

(3) ابن الہیثم:

ابن الہیثم کا پورا نام ابو علی الحسن بن الحسن البصری ہے۔ لاطینی میں اسے (Al-Hazen) کے نام سے یاد کیا جاتا ہے اور یورپ میں یہ آج بھی اسی نام سے مشہور ہیں۔ ابن الہیثم نے سب سے پہلے مادہ کے انرشیا کا نام لیا جو بہت بعد میں نیوٹن کے حرکت کے قوانین کے نام سے مشہور ہوا۔ پن ہول کیمرہ بھی ابن الہیثم نے ایجاد کیا۔

ان کی شہرہ آفاق کتاب کا نام "کتاب المناظر" ہے جو روشنی کی خصوصیات کے

متعلق ایک جامع تجرباتی اور ریاضیاتی کتاب ہے۔ ابن الہیثم مرر اور لینز کے علاوہ رفلیکشن اور فریکشن کے قوانین کا پہلا ماہر تصور کیا جاتا ہے۔ آنکھ کے بارے میں جو تفصیل ابن الہیثم نے اپنی کتاب میں پیش کی تھی وہ آج بھی کئی تجربات کے بعد صحیح تسلیم کی جاتی ہے۔ راجر بیکن نے ابن الہیثم کے مشاہدات سے کام لے کر دوربین ایجاد کی۔ راجر بیکن نے اپنی تصانیف میں ابن الہیثم کا بار بار ذکر کیا ہے۔

(4) البیرونی:

البیرونی کا پورا نام برہان الحق ابوریحان محمد بن احمد ہے۔ وہ شروع سے ہی البیرونی کہلاتے تھے۔ آپ وسطی ایشیا کے شہر خوارزم میں کاث کے مقام پر 4 ستمبر 973ء میں پیدا ہوئے۔ ابتداء میں آپ نے خوارزم کے مشہور ومعروف ہیئت دان اور ریاضی دان ''ابونصر منصور'' سے تعلیم حاصل کی۔ البیرونی، ہیئت، ریاضیات، جغرافیہ اور تاریخ کے موضوعات میں ایک مستند نام کی حیثیت رکھتا ہے۔ وہ قدرتی علوم کے بہت بڑے ماہر تعلیم تسلیم کئے جاتے تھے۔ وہ سلطان محمود غزنوی کے دربار سے بھی عظیم تاریخ دان اور سکالر کی حیثیت سے منسلک رہے۔

البیرونی نے ہی یہ دریافت کیا کہ روشنی آواز سے زیادہ تیز رفتار ہے۔ برصغیر کی سیاحت کے دوران آپ نے پاکستان کے دارالحکومت اسلام آباد سے تقریباً سو کلومیٹر کے فاصلے پر ضلع جہلم کی تحصیل پنڈدادن کے ایک قصبے نندنا (اسے زمانے میں ٹیلا بالا ناتھ کہتے تھے) کے قلعہ میں حساب لگا کر بتایا کہ زمین کا قطر 6338 کلومیٹر ہے۔ جدید اندازہ 6353 کلومیٹر ہے۔ یعنی البیرونی کے اندازے اور زمین کے صحیح قطر میں پندرہ کلومیٹر کا

فرق ہے۔

انہوں نے علم نجوم، فلکیات، ریاضی اور جغرافیہ میں گرانقدر اضافے کئے۔ البیرونی پہلا شخص تھا جس نے یہ نظریہ پیش کیا کہ وادی سندھ کسی زمانہ میں سمندر تھی۔ بعد میں آہستہ آہستہ ریت اور کیچڑ جمع ہوتی گئی تو وادی سندھ وجود میں آگئی۔ جدید ماہرین ارضیات کا بھی یہی خیال ہے۔ انہوں نے ریاضی کے موضوعات پر قریباً 150 سے زائد کتابیں تحریر کیں۔ البیرونی کی مشہور کتاب کا نام ''تحریر الاماکن'' ہے۔

(5) بوعلی سینا:

شیخ الرئیس بوعلی سینا کا پورا نام ابوعلی الحسین ابن عبداللہ ہے۔ وہ یورپ میں ایوسینا کے نام سے مشہور ہیں۔ بوعلی سینا کو مسلم دنیا کا ارسطو تسلیم کیا جاتا ہے۔ انہوں نے قریباً 760 جڑی بوٹیوں پر تحقیقی مقالہ تحریر کیا۔ وہ نہ صرف کیمیادان بلکہ دواساز بھی تھے۔

وہ پہلے کیمیادان تھے جنہوں نے اس خیال کو رد کیا کہ عام دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ بوعلی سینا نے قریباً ایک سو سے زائد کتب تالیف کی ہیں جو فلسفہ، سائنس، فقہ، ادب کے علاوہ طب پر مشتمل ہیں۔ فلسفہ کے میدان میں ابن سینا کی شاہکار تصنیف ''کتاب الشفا'' ہے۔ اس مشہور کتاب میں فزکس، کیمیا اور ریاضی کے علاوہ بائیولوجی اور موسیقی جیسے مضامین پر بھی کافی بحث کی گئی ہے۔ طب کے موضوع پر ابن سینا کا انسائیکلوپیڈیا ''القانون فی الطب'' ایک مستند حیثیت رکھتا ہے۔ یہ چودہ جلدوں پر مشتمل ہے۔ اس کتاب میں انسانی اعضا کی ساخت اور بناوٹ کو بیان کیا گیا ہے۔ یہ کتاب یورپ کے تمام طبی مدارس میں سترھویں صدی تک پڑھائی جاتی رہی ہے۔

سوال نمبر 8: سائنس کی شاخوں کا آپس میں تعلق بیان کریں۔

جواب:

سائنس کی مختلف برانچوں کا آپس میں گہرا تعلق ہے۔ مثلاً فزکس اور کیمسٹری ایک دوسرے کے لئے لازم و ملزوم ہیں۔ یہ نظریہ کہ مادہ مختلف ایٹموں کے ملنے سے بنا ہے علم فزکس کا موضوع رہا ہے۔ نیز ایٹم کی ساخت بھی فزکس میں شامل ہے۔ لیکن ایٹموں کا مل کر مالیکیول بنانے کا عمل اور اس کا سبب کیمسٹری کا موضوع ہے۔ گویا فزکس مادے کی طبعی خصوصیات اور ان قوانین کی وضاحت کرتی ہے جن کے تحت ایٹمز مل کر مالیکیولز بناتے ہیں۔ جبکہ مالیکیولز کا بننا کیمیائی خصوصیات ظاہر کرتا ہے۔ کیمسٹری اور بائیولوجی کا بھی آپس میں گہرا تعلق ہے۔ بائیولوجی میں حیاتیاتی عوامل مختلف آرگنز کا فنکشن اور ان کی ساخت بیان کی جاتی ہے۔ لیکن مختلف زندہ اجسام میں وقوع پذیر ہونے والے تمام کیمیکل ری ایکشنز کا تعلق علم کیمیا سے ہے۔ جسے بائیوکیمسٹری یا حیاتیاتی کیمیا کہا جاتا ہے۔

کیمسٹری اور فزکس کی مختلف مقداروں کے حسابی حل کے لئے ریاضی سے مدد لی جاتی ہے۔ کیمسٹری اور فزکس کے کئی قوانین و اصول ریاضی سے اخذ کئے جاتے ہیں۔ سائنس کی چند برانچیں جن میں کئی شاخوں کے مشترکہ تصورات کا مطالعہ کیا جاتا ہے درج ذیل ہیں۔

بائیوفزکس:

اس میں فزکس کے اصولوں کو مدنظر رکھ بائیولوجی کا مطالعہ شامل ہے۔

بائیوکیمسٹری:

اس میں کیمسٹری کے اصولوں کو مدنظر رکھ کر بیالوجی کا مطالعہ شامل ہے۔

جیوفزکس:

زمین کی اندرونی ساخت اور دوسرے زمینی مظاہر کی فزکس کے قوانین سے وضاحت جیوفزکس کہلاتی ہے۔

آسٹروفزکس:

اجرام فلکی کے بارے میں فزکس کے حوالے سے وضاحت آسٹروفزکس کہلاتی ہے۔

اصطلاحات

ٹیکنالوجی: صنعتی فنون کا علم، فنون کے ارتقا کا مطالعہ، تجرباتی سائنسی علوم کے طور پر استعمال۔

میڈیسن: علاج معالجے کا علم۔ ادویات کا علم۔

نباتات: پودے، سبزیاں وغیرہ۔

آسٹرونومی: وہ علم جس میں اجرام فلکی پر بحث کی جاتی ہے۔

باٹنی: پودوں کے متعلق علم۔

زوالوجی: جانوروں کے متعلق علم۔

جیوگرافی: زمین کے مختلف حصوں کی گراف بندی۔

اہم نکات

☆ سائنس ایک لاطینی لفظ (Scientia) سے اخذ کیا گیا ہے۔ جس کے لغوی معنی حقائق کا اصلی شکل میں باقاعدہ مطالعہ کرنا۔

☆ قدیم یونانی فلاسفرز کا خیال تھا کہ دنیا میں موجود تمام چیزیں چار ایلیمنٹس یعنی ہوا، پانی، مٹی اور آگ سے بنی ہیں۔

☆ سائنس میں سب سے پہلے نمایاں ترقی یونانی دور میں ہوئی۔ اس دور کے مشہور

سائنسدان، ارسطو، ارشمیدس اور فیثا غورث کے نام سرفہرست ہیں۔

☆ جابر بن حیان کو علم کیمیا کا بانی کہا جاتا ہے۔ سلفیورک ایسڈ، نائٹرک ایسڈ اور ہائڈروکلورک ایسڈ پہلی دفعہ جابر بن حیان نے تیار کئے تھے۔

☆ محمد بن زکریا الرازی ایک عملی کیمیادان تھے لیکن وہ فنِ طب میں اپنے زمانے کے علم العلاج کے اصول سے بھی پوری طرح واقف تھے۔

☆ ابن الہیثم کا شمار دنیا کے ماہر طبعیات میں ہوتا ہے۔ پن ہول کیمرا ابن الہیثم نے ایجاد کیا تھا۔ ان کی شہرآفاق کتاب کا نام ''کتاب المناظر'' ہے۔

☆ البیرونی نے ریاضی کے موضوعات پر قریباً 150 سے زائد کتابیں تحریر کیں۔

☆ بوعلی سینا کو مسلم دنیا کا ارسطو تسلیم کیا جاتا ہے۔ طب کے موضوع پر بوعلی سینا کا انسائیکلوپیڈیا ''القانون فی الطب'' چودہ جلدوں پر مشتمل ہے۔

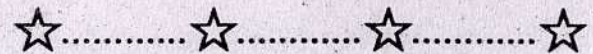
☆ پاکستان کے واحد نوبل انعام یافتہ سائنسدان ڈاکٹر عبدالسلام ہیں۔

☆ ڈاکٹر عبدالقدیر خان نے 28 مئی 1998ء کو بلوچستان میں چاغی کے مقام پر کامیاب نیوکلیئر تجربہ کیا۔

☆ ڈاکٹر منیر احمد 20 جنوری 1972ء سے 1990ء تک اٹامک انرجی کمیشن کے چیئرمین رہے۔

☆ ڈاکٹر ثمر مبارک مند نے 28 مئی اور 30 مئی 1998ء کو چاغی کے مقام پر 6 نیوکلیئر تجربات نہایت کامیابی کے ساتھ کئے۔

☆ ڈاکٹر اشفاق احمد نے 1960ء میں پاکستان اٹامک انرجی کمیشن میں شمولیت اختیار کی اور 1991ء میں کمیشن کے چیئرمین مقرر ہوئے۔

☆............☆............☆............☆

بابِ دوم

بیماریاں، وجوہات اور بچاؤ

سوال نمبر 1: مندرجہ ذیل چار جوابات میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(۱) خسرہ کا ٹیکہ بچوں کو کس عمر میں لگتا ہے؟

(الف) پیدائش کے وقت (ب) ایک ماہ (ج) تین ماہ (د) نو ماہ

(۲) وہ مشروبات جو ہیپاٹائیٹس میں زیادہ استعمال کیے جاسکتے ہیں؟

(الف) پانی (ب) جوس (ج) گنے کا رس (د) تمام

(۳) انفلوئنزا کے وائرس کی اقسام ہیں۔

(الف) ایک (ب) دو (ج) تین (د) چار

(۴) وہ بیماری جس سے بی سی جی بچوں کو بچاتا ہے وہ ہے؟

(الف) خسرہ (ب) وہوپنگ کف (ج) تپ دق (د) یرقان

(۵) وہ بیماری جس کے خلاف ڈی پی ٹی کا انجیکشن موثر نہیں وہ ہے؟

(الف) ڈفتھریا (ب) پولیو (ج) وہوپنگ کف (د) ٹیٹنس

(۶) وہ کیمیکل جو سگریٹ کے دھوئیں میں موجود ہے وہ سگریٹ کا عادی بناتا ہے؟

(الف) ٹار (ب) نکوٹین (ج) کاربن مونو آکسائیڈ

(د) نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ

(۷) ایسی ادویات جو ذہن کی تسکین کا باعث بنیں انہیں کہتے ہیں؟

(الف) پین کلر (ب) نارکوٹکس (ج) سیڈیٹوز (د) ہیلوسینوجینز

(۸) سمال پوکس، فلو، پولیو، خسرہ جیسی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں؟

(الف) ادویات سے (ب) وائرس سے (ج) جانوروں سے (د) ہوا سے

(۹) ہیپاٹائیٹس کی قسمیں ہیں؟

(الف) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(۱۰) رنگ ورمز زیادہ تر ہوتے ہیں؟

(الف) گول دائرے کی شکل میں (ب) لمبے (ج) چوکور

(د) موٹے

جوابات: (۱) نو ماہ، (۲) تمام، (۳)، تین (۴) تپ دق، (۵) وہوپنگ کف، (۶) نکوٹین، (۷) سیڈیٹوز، (۸) وائرس سے، (۹) 3، (۱۰) گول دائرے کی شکل میں۔

سوال نمبر 2: خالی جگہ پر کریں۔

(۱) بیکٹیریا کو دیکھنے کے لئے .... استعمال ہوتی ہے۔

(۲) ای پی آئی .... کا مخفف ہے۔

(۳) ایڈز کے وائرس کو .... کہتے ہیں۔

(۴) خسرے کے انجکشن بچے کو .... کی عمر میں لگائے جاتے ہیں۔

(۵) ہیپاٹائیٹس اے کے وائرس ایک شخص کے پاخانے سے دوسرے شخص کے .... تک گندے پانی اور آلودہ غذا کے ذریعے پہنچتے ہیں۔

(۶) بی سی جی .... کا حفاظتی ٹیکہ ہے۔

(۷) انفلوئنزا کا حملہ عموماً .... اور .... کے موسم میں زیادہ ہوتا ہے۔

(۸) جراثیم، ہوا، چھ، فیسز اور .... کے ذریعے پھیلتے ہیں۔

(۹) .... میں ہسٹیریا اور فوبیا قابل ذکر بیماریاں ہیں۔

(۱۰) .... انسان کے لئے قدرت کا عظیم عطیہ ہے۔

جوابات: (۱) الیکٹرک مائیکروسکوپ، (۲) Epinephrine، (۳) ایچ آئی وی، (۴) چھ ماہ سے پانچ سال، (۵) جسم، (۶) بیکٹیریا، (۷) سردیوں اور برسات، (۸) جانوروں، (۹) نیوروسز، (۱۰) صاف پانی۔

سوال نمبر 3: درست جواب کے سامنے (ص) اور غلط کے سامنے (غ) لکھیں۔

(۱) پولیو وائرس عصبی نظام پر حملہ کرتا ہے۔

(۲) اینٹی بائیوٹک ادویات وائرس کے خلاف مددگار ثابت ہوتی ہیں۔

(۳) تپ دق لاعلاج مرض ہے۔

(۴) ایڈز چھوت کی بیماری نہیں ہے۔

(۵) سگریٹ پینے والا پھیپھڑوں اور دل کی بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے۔

(۶) بلیوں کو ہلاک کر کے باولے پن کی بیماری دور کی جاسکتی ہے۔

(۷) بیماری پیدا کرنے والا جراثیم بالواسطہ یا بلاواسطہ طریقہ سے جسم میں داخل ہوتا ہے۔

(۸) ملیریا کنٹرول کرنے کا سب سے اہم جز مکھی کو مارنا ہے۔

(۹) گندا پانی، خراب غذا اور دودھ ٹائیفائیڈ پھیلانے کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔

(۱۰) ٹائیفائیڈ کے جراثیم انسان کے جسم کے اندر رہتے ہیں۔

جوابات: (۱) ص، (۲) غ، (۳) غ، (۴) ص، (۵) غ، (۶) غ، (۷) ص، (۸) غ، (۹) غ، (۱۰) ص۔

سوال نمبر 4: مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(۱) خسرے کا ٹیکہ بچے کو کس عمر میں لگتا ہے اور کیوں؟

جواب: پانچ ماہ سے چھ سال کی عمر تک کے بچوں کو خسرہ کے ٹیکے لگائے جاتے ہیں۔ تاکہ بچے خسرہ جیسی خطرناک بیماری سے محفوظ رہیں۔

(۲) ایڈز بیماری کے وائرس کا کیا نام ہے؟

جواب: ایچ آئی وی۔

(۳) ڈی پی ٹی کا انجیکشن کن بیماریوں کے خلاف مدافعت پیدا کرتا ہے؟

جواب: کالی کھانسی، گلے کی خراش، معمولی بخار وغیرہ کے خلاف مدافعت پیدا کرتا ہے۔

(۴) ملیریا کس طرح پھیلتا ہے؟

جواب: ملیریا کا مرض انسان میں مادہ مچھر (اینوفلیز) کے کاٹنے سے پھیلتا ہے۔

(۵) بیماریاں پھیلانے والے مختلف ذرائع کے نام لکھیں۔

جواب: ہوا، بچ فیسز، جانوروں، خراش یا زخم، پانی وغیرہ۔

(۶) سٹرلائزیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ طریقہ جراثیم کو مارنے کا بہترین طریقہ ہے۔ اس میں دودھ، پھلوں کا رس اور دوسری کھانے کی اشیاء کو ایک یا دو سیکنڈ تک 148.9 ڈگری سینٹی گریڈ تک گرم کیا جاتا ہے۔ اس سے نہ صرف جراثیم بلکہ سپورز بھی ہلاک ہوجاتے ہیں۔

(۷) ملیریا سے بچاؤ کے طریقے لکھیں۔

جواب: ملیریا کو کنٹرول کرنے کا سب سے اہم جزو مچھر کو مارنا ہے جس کے لئے پانی کے اوپر مٹی کے تیل کا چھڑکاؤ کریں، گھروں میں مچھر مار دوائی کا چھڑکاؤ کریں، مچھر دانی اور دوسرے طریقے استعمال کرنا، دروازے کھڑکیاں اور روشن دانوں پر باریک جالی لگائیں تاکہ مچھر اندر داخل نہ ہوسکے۔

(۸) ڈینگی بخار کے متعلق مختصراً بیان کریں۔

جواب: ڈینگی بخار ڈینگو مچھر کے کاٹنے سے ہوتا ہے۔ یہ مادہ مچھر کے کاٹنے سے پھیلتا ہے۔ اس بخار میں آنکھوں میں سفیدی ہونے لگتی ہے۔ خون میں موجود وائٹ سیلز ختم ہونا شروع ہوجاتے ہیں۔ اس بخار میں مریض کی موت بھی ہوسکتی ہے۔

(۹) ڈینگی بخار سے بچاؤ کا طریقہ بیان کریں۔

جواب: ڈینگی بخار میں مریض کو سادہ پانی اور جوس کا استعمال زیادہ کروایا جائے۔ مریض کو الگ کمرے میں رکھا جائے۔ اس کی چارپائی کے گرد جالی دار کپڑا لگایا جائے۔

(۱۰) صاف پانی کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: صاف پانی انسان کے لئے نعمت اور قدرت کا عظیم عطیہ ہے۔ یہ انسانی صحت اور زندگی کے لئے لازمی جزو ہے۔ اگرچہ زمین کا دو تہائی حصہ پانی پر مشتمل ہے مگر اس کے باوجود دنیا کی تقریبا آدھی آبادی صاف پانی سے محروم ہے۔

(۱۱): جراثیم کیا ہوتے ہیں؟

جواب: جراثیم وہ خوردبینی زندہ اجسام ہیں جو ہماری زمین، ہوا اور پانی میں ہر وقت موجود رہتے ہیں۔ یہ مختلف شکل یا سائز کے ہوتے ہیں۔ تمام تر وبائی امراض خوردبینی بیکٹیریا اور وائرس کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔

(۱۲): فنجائی کی تعریف کریں۔

جواب: فنجائی پودوں سے مشابہت رکھتے ہیں لیکن ان میں جڑیں، تنے اور پتے نہیں ہوتے ہیں اور یہ بیماریوں کا سبب بنتے ہیں۔

(۱۳): وائرس سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے نام لکھیں۔

جواب: سمال پوکس، پولیو، انفلوئنزا یا فلو، خسرہ، ایڈز، ہیپاٹائیٹس۔

(۱۴): سمال پوکس کیا ہے؟ اور یہ کہاں پایا جاتا ہے؟

جواب: یہ ایک فوری طور پر پھیلنے والی متعدی مرض ہے۔ اب یہ وائرس دنیا میں کہیں بھی نہیں پایا جاتا سوائے چند ممالک جنوبی افریقہ، روس، برطانیہ اور امریکہ کی لیبارٹریوں میں جہاں یہ تجربات کے لئے رکھا گیا ہے۔

(۱۵): پولیو پر مختصر نوٹ لکھیں۔

جواب: پولیو ایک متعدی بیماری ہے جو پولیو وائرس سے پھیلتی ہے۔ یہ بیماری زکام کے ساتھ بخار، قے اور عضلات میں درد سے شروع ہوتی ہے۔ ایک دفعہ اگر بیماری شروع ہو جائے تو کوئی دوا فالج کو ٹھیک نہیں کر سکتی۔ اینٹی بائیوٹک ادویات بھی مددگار ثابت نہیں ہوتیں۔ پولیو سے بیمار بچے کو الگ کمرے میں دوسرے بچوں سے الگ رکھنا چاہئے۔ پولیو سے بچنے کے لئے سب سے اہم طریقہ پولیو ویکسین ہے۔ پاکستان میں پولیو کا مدافعتی ویکسین ای پی آئی ایک اہم سنگ میل ہے۔

(۱۶): انفلوئنزا کی تعریف کریں۔ نیز اس کی اقسام بیان کریں۔

جواب: یہ بہت تیزی سے پھیلنے والی بیماری ہے۔ یہ عموماً سردیوں اور برسات کے موسموں میں زیادہ ہوتا ہے۔ اس کی تین قسمیں ہیں۔ ٹائپ اے، ٹائپ بی، اور ٹائپ سی۔ لیکن زیادہ خطرناک اے اور بی ہیں۔ مریض کے استعمال کی چیزیں یعنی رومال، تولیہ بھی بیماری پھیلانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

(۱۷): خسرہ کے اثرات اور علامات پر روشنی ڈالیں۔

جواب: بخار، ٹھنڈ، بہتا ہوا ناک، دکھتی ہوئی سرخ آنکھیں اور کھانسی خسرہ کی علامات میں شامل ہیں۔ خسرہ نہ نظر آنے والے بہت چھوٹے چھوٹے جلدی دانوں سے پھیلتا ہے جن میں وائرس موجود ہوتا ہے۔ بچے کی بیماری آہستہ آہستہ بڑھتی جاتی ہے۔ منہ بہت زیادہ دکھنے لگتا ہے اور اسے اسہال، نمونیہ، غذائیت کی کمی، کانوں اور آنکھوں کا انفیکشن ہو سکتا ہے۔

(۱۸): خسرہ سے بچاؤ کی تدابیر بیان کریں۔

جواب: خسرہ سے متاثرہ بچوں کو دوسرے بچوں سے دور رکھیں۔ بچے کو بستر میں ہی رہنا

چاہئے۔ زیادہ سے زیادہ پینے والی چیزیں استعمال کرنی چاہئیں اور اسے زیادہ غذائیت والی خوراک دینی چاہئے۔ اگر شیر خوار بچہ ماں کا دودھ نہیں پی سکتا تو اسے ماں کا دودھ نکال کر چمچ سے دیں۔

(۱۹): راؤنڈ ورم کی تعریف کریں۔

جواب: یہ بیس تیس سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ گلابی سفید ہوتا ہے۔ کیڑے کا نام اسکیرس ہے۔ راؤنڈ ورم سے پیدا ہونے والی بیماری سے پیٹ میں درد، بے چینی، بدہضمی اور کمزوری، الٹی کی شکایات اور کھانسی بھی ہو سکتی ہے۔

(۲۰): تھریڈ ورمز کی تعریف کریں۔

جواب: یہ بہت پتلے، دھاگہ نما اور ایک سینٹی میٹر لمبے پیٹ کے کیڑے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ ان سے اینس کے گرد خارش ہوتی ہے۔ یہ کیڑے خطرناک نہیں ہوتے لیکن اینس پر خارش کی وجہ سے بچے کی نیند خراب ہو سکتی ہے۔

(۲۱): اینٹی بائیوٹک ڈرگز پر نوٹ لکھیں۔

جواب: اینٹی بائیوٹک ادویات وہ ہیں جو بیکٹیریا سے پیدا ہونے والی بہت سی بیماریوں کا علاج کرتی ہیں۔ وہ بیماریاں جو وائرس سے پیدا ہوتی ہیں ان پر اینٹی بائیوٹک ادویات بے اثر ہوتی ہیں۔ پینسلین اور ٹیٹرا سائیکلین اینٹی بائیوٹک ادویات کی اہم مثالیں ہیں۔

(۲۲): دماغی بیماریوں کے نام لکھیں۔

جواب: دماغی بیماریوں میں سائیکوسس، ڈیلیریم، ڈپریشن، نیوروسس، ہسٹیریا، فوبیا، نروس بریک ڈاؤن شامل ہیں۔

(۲۳): ویکسین کی تعریف کریں۔

جواب: کچھ ادویات ایسی ہیں جو بیماریوں کو روکنے کے کام آتی ہیں، ان ادویات کو ویکسین کہا جاتا ہے۔ ویکسین جسم میں اینٹی باڈی بنانے میں مدد دیتی ہے۔ یہ اینٹی باڈیز ہمارے جسم کو کئی بیماریوں سے بچاتی ہیں۔

(۲۴): میڈیسن کی تعریف کریں۔

جواب: ادویات کی وہ قسم جو ڈاکٹر کے مشورے کے مطابق ایک مناسب مقدار میں بیماریوں کے علاج میں استعمال کی جائے میڈیسن کہلاتی ہے۔

(۲۵): پین کلر کی تعریف کریں۔

جواب: یہ ایسی ادویات ہیں جو درد سے نجات دلاتی ہیں۔ ڈسپرین اور پیراسٹامول اس کی مثالیں ہیں۔

(۲۶): نارکوٹکس کی تعریف کریں۔

جواب: ایسی ادویات جو کہ درد سے نجات دلائیں اور نیند، غنودگی اور نشہ طاری کریں نارکوٹکس کہلاتی ہیں۔ اوپیم اور مارفین اس کی اہم مثالیں ہیں۔

(۲۷): سیڈیٹوز اور ہیلوسینوجینز کی تعریف کریں۔

جواب: سیڈیٹوز ایسی ادویات ہیں جو ذہن کی تسکین کا باعث بنیں۔ ڈائی زیپام اور لورازیپام اہم سیڈیٹوز ہیں۔

ہیلوسینوجینز ایسی ادویات ہیں جو ذہن پر عجیب اثرات مرتب کریں جیسے وقت، مقام، آواز، رنگ اور دوسری محسوسات کا بگاڑ۔ کنابیس اس کی مثال ہے۔

- - - - - - - - - - - - - - - -

مندرجہ ذیل سوالات کے مفصل جوابات تحریر کریں۔

سوال نمبر5: ایڈز کن طریقوں سے پھیلتا ہے؟ اس سے بچاؤ کی تدابیر بیان کریں۔

جواب:

ایڈز کا مرض ایک خاص وائرس سے پھیلتا ہے جو جسم کے مدافعاتی نظام کو تباہ کر دیتا ہے۔ اس مرض کی وجہ سے جو بھی بیماری انسان کے جسم میں داخل ہوتی ہے وہ سنگین صورت اختیار کر لیتی ہے۔ اور انسان کو موت سے ہمکنار کر دیتی ہے۔ ایڈز کے وائرس کو ایچ آئی وی کہتے ہیں۔ ایڈز چھوت کی بیماری نہیں۔ چھونے یا مریض کے ساتھ بیٹھنے یا ہاتھ ملانے یا کام کرنے سے یہ بیماری نہیں پھیلتی۔ جن میں ایڈز کا وائرس پایا جائے ضروری نہیں کہ وہ کمزور اور بیمار نظر آئیں۔ بعض اوقات ایڈز کی علامات ظاہر ہونے میں کئی سال لگ جاتے ہیں۔ اور انسان کو اس کا پتا بھی نہیں چلتا۔ ایڈز کی علامات کی تشخیص ہونے کے بعد مریض تقریباً دو سال تک زندہ رہ سکتا ہے۔

ایڈز کا وائرس انسانی خون اور جنسی رطوبتوں میں پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ وائرس تھوک، آنسو، پیشاب اور پسینے میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہ بیماری خون یا خون کے اجزاء کی منتقلی کے دوران متاثرہ شخص کے سرنج کے استعمال سے، حاملہ ماں سے اس کے بچے میں، متاثرہ شخص سے اس کے جنسی ساتھی میں منتقل ہوتی ہے۔ اسی لئے کہا جاتا ہے کہ جب بھی کوئی انسان کسی دوسرے انسان کو خون منتقل کرے تو اس سے پہلے تمام قسم کے ٹیسٹ کروا لے اور اس کے بعد خون دوسرے شخص کو لگایا جائے۔ اس کے علاوہ حجام کے اوزاروں سے

اور ناک، کان چھیدنے کے دوران بھی یہ مرض لاحق ہو سکتا ہے۔

علامات:

مریض کو شروع میں معمولی زکام ہوتا ہے۔ پھر مہینوں تک اور سالوں تک بالکل ٹھیک رہتا ہے۔ آہستہ آہستہ وہ مکمل ایڈز کا مریض بن جاتا ہے اور اس دوران تیزی سے وزن کم ہوتا ہے۔ ایک ماہ تک ایسا حال رہتا ہے۔ بخار، کھانسی اور نمونیہ ہو جاتا ہے۔ جسم پر داغ دھبے بن جاتے ہیں۔

بچاؤ کی تدابیر:

ایڈز اور اس جیسی دوسری بیماریوں سے بچنے کے لئے قرآنی احکام پر عمل کریں۔ اور ہمیشہ اپنے جیون ساتھی تک محدود رہیں۔ اگر انجیکشن لگوانا ضروری ہو تو غیر استعمال شدہ سرنج استعمال کریں۔ خون لیتے اور دیتے وقت ایچ آئی وی ٹیسٹ کروالیں۔

سوال نمبر6: دھواں اور تمباکو نوشی کے مضر اثرات بیان کریں۔

جواب:

کچھ لوگ تمباکو چباتے ہیں اور کچھ اسے حقہ یا سگریٹ میں پیتے ہیں۔ تمباکو کے دھویں سے بہت سے کیمیائی مادے نکلتے ہیں جن میں نکوٹین، ٹار اور کاربن مونو آکسائیڈ بہت اہم ہیں۔

نکوٹین:

یہ بہت زہریلا کیمیائی مادہ ہے اس ہی کی وجہ سے تمباکو نوشی کی عادت کو ترک کرنا

بہت مشکل ہوتا ہے۔ سگریٹ پینے والا انسان نکوٹین کا عادی ہو جاتا ہے۔ نکوٹین کا ایک اور بڑا اثر یہ ہے کہ اس سے خون کی شریانیں سکڑ جاتی ہیں جس سے خون کا جسم کے تمام حصوں تک پہنچنا بہت مشکل ہو جاتا ہے۔

ٹار:

یہ ایک لیس دار چپکنے والا مادہ ہے جو سگریٹ پینے والے کے پھیپھڑوں کے خلیوں کے اردگرد جمع ہوتا رہتا ہے جس سے پھیپھڑوں کے کام کرنے کی صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ ٹار ایک ایسا مادہ ہے جو جسم میں پھیپھڑوں کا کینسر پیدا کر دیتا ہے۔

کاربن ڈائی مونو آکسائیڈ:

یہ گیس انسان کے خون میں شامل ہو کر آکسیجن کی مقدار کو گھٹا دیتی ہے۔ چونکہ تمام جسم کے سیلز کو آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے اس لئے آکسیجن کی کمی کو پورا کرنے کے لئے دل کو زیادہ تیزی کے ساتھ دھڑکنا پڑتا ہے جس سے دل کے پٹھوں پر ضرورت سے زیادہ بوجھ پڑتا ہے۔ اسی لئے سگریٹ پینے والوں کو دل کی بیماریاں سگریٹ نا پینے والوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہیں۔

جیسے جیسے انسان ترقی کرتا جا رہا ہے اور آبادی میں اضافہ ہو رہا ہے۔ اسی تناسب سے فضا میں دھویں کی آلودگی بڑھتی جا رہی ہے۔ یہ دھواں اوزون کے نیچے تہہ در تہہ جمع ہوتا رہتا ہے جس سے زمین کے درجہ حرارت میں اضافہ ہو رہا۔ دھویں میں موجود کچھ کیمیائی مادے اوزون کو کھانا شروع کر دیتے ہیں اور اوزون کی تہہ میں سوراخ بنا دیتے ہیں جن میں سے سورج کی شعاعیں براہ راست زمین پر انسانوں، حیوانوں اور دوسری نباتات پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ ان شعاعوں کے اثر سے جینیاتی تبدیلیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ انسانوں میں جلد کے کینسر میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

پھیپھڑوں کی بیماریاں:

سگریٹ کا دھواں سانس کی نالیوں اور پھیپھڑوں میں انفیکشن اور ورم پیدا کرتا ہے جن سے کھانسی اور بلغم کی شکایت رہتی ہے۔ اس بیماری کو برونکائیٹس یا دائمی ورم کہتے ہیں۔ سگریٹ نوشی سے پھیپھڑوں میں موجود ہوا کی تھیلیوں کو نقصان پہنچتا ہے جس سے خون میں جانے والی آکسیجن کی مقدار کم ہو جاتی ہے اس کمی کو پورا کرنے کے لئے تیز تیز سانس لینا پڑتا ہے۔ اس بیماری کو ایمفی سیما کہتے ہیں۔ پھیپھڑوں کا سرطان نہایت خطرناک مرض ہے۔ جو سگریٹ کے دھویں میں ٹار کی وجہ سے ہوتا ہے۔

دل کی بیماری:

سگریٹ نوشی سے دل کے دورے، بلڈ پریشر اور دیگر دل کی بیماریوں سے ہلاک ہونے کے خطرات بڑھ جاتے ہیں۔ خون کی شریانیں تنگ ہو جاتی ہیں۔ خاص طور پر دل کی شریانیں زیادہ متاثر ہوتی ہیں جس سے دل کے دورے پڑنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

جلد کی بیماریاں:

جلد کی بیماریوں میں اہم خارش کی بیماری ہے۔ سگریٹ نوشی سے جلد کی رنگت بھی متاثر ہوتی ہے۔ چونکہ خون میں آکسیجن کی کمی کا اثر جلد پر بھی پڑتا ہے اس لئے جلد پر وقت سے پہلے جھریاں پڑ جاتی ہیں اور انسان وقت سے پہلے بڑھاپے کا شکار ہو جاتا ہے۔

سوال نمبر 7: بیکٹیریا سے پیدا ہونے والی بیماریوں پر مفصل نوٹ لکھیں۔

جواب:

بیکٹیریا سے پیدا ہونے والی بیماریاں درج ذیل ہیں۔

ٹیوبر کلاسز:

پھیپھڑوں کی ٹی بی ایک لمبے عرصے تک چلنے والی متعدی مرض ہے جو ہر کسی کو لگ سکتی ہے۔ خصوصاً وہ لوگ جو کمزور ہوں، غذایت کی کمی کا شکار ہوں، یا اس شخص کیساتھ رہتے ہوں جنہیں یہ بیماری پہلے سے ہے۔ ٹی بی قابل علاج مرض ہے۔ پھر بھی ہزاروں افراد اس بیماری کی وجہ سے مرجاتے ہیں۔ ٹی بی کا شروع میں علاج کروانا بہت ضروری ہے یہ عام طور پر پھیپھڑوں میں ہوتی ہے لیکن یہ جسم کے کسی بھی حصے کو متاثر کرسکتی ہے۔ مریض کو جہاں تک ہو سکے زیادہ متوازن خوراک کھانی چاہئے۔

اگر گھر میں کسی کو ٹی بی ہے تو تمام گھر والوں کا ٹیسٹ کروائیں۔ بچوں کو اس سے حفاظتی ٹیکے لگوائیں۔ ٹی بی کے مریض کو دوسرے بچوں سے الگ کھانا اور سونا چاہئے۔ ٹی بی والے شخص کو چاہئے کہ وہ کھانستے وقت منہ پر رومال رکھے اور فرش پر کبھی نہ تھوکے کیونکہ جب کوئی ٹی بی کا مریض کھانستا، چھینکتا، یا تھوکتا ہے تو انتہائی چھوٹی تھوک کی بوندوں کے ساتھ یہ جراثیم ہوا میں معلق ہو جاتے ہیں اور دوسروں کی سانس کے ساتھ پھیپھڑوں میں پہنچ جاتے ہیں اور بیماری پیدا کرتے ہیں۔

علامات:

اس بیماری میں ایک ماہ یا اس سے زیادہ مسلسل کھانسی رہتی ہے۔ بعض اوقات بلغم

کے ساتھ خون آتا ہے۔ مسلسل بخار رہتا ہے۔ رات کو سوتے وقت پسینہ آتا ہے۔ بھوک میں کمی ہو جاتی ہے۔ وزن میں کمی ہوتی ہے۔ معمولی کام کاج کے بعد تھکاوٹ ہوتی ہے۔

وہو پنگ کف:

وہو پنگ کف یعنی کالی کھانسی ایک متعدی مرض ہے۔ سردیوں اور موسم بہار میں اس بیماری میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ کالی کھانسی تین ماہ یا اس سے زائد جاری رہتی ہے۔ جب کوئی وہو پنگ کا مریض کھانستا، چھینکتا یا تھوکتا ہے تو انتہائی چھوٹی چھوٹی بوندوں سے جراثیم ہوا میں معلق ہو جاتے ہیں اور سانس کے ساتھ دوسرے لوگوں کے پھیپھڑوں تک پہنچ کر بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔

اس کے جراثیم جسم میں داخل ہونے کے دو ہفتوں بعد وہو پنگ کف شروع ہو جاتی ہے اور مریض بغیر سانس لئے تیزی سے بہت دیر تک کھانستا رہتا ہے۔ یہاں تک کہ کھانستے کھانستے اس کے منہ میں سے چپکنے والا بلغم آجاتا ہے۔ ہوا اس کے پھیپھڑوں میں تیز آواز سے واپس جاتی ہے۔ کھانسنے کے دوران خون میں آکسیجن کی کمی کی وجہ سے مریض کے ناخن اور ہونٹ نیلے ہو جاتے ہیں۔ کھانسنے کے بعد مریض کو قے بھی آسکتی ہے۔

اس مرض کا حملہ پانچ سال سے کم عمر بچوں میں زیادہ ہوتا ہے۔ لڑکوں کی نسبت لڑکیوں میں یہ مرض زیادہ مہلک ہوتا ہے۔ اس مرض میں معمولی بخار بھی ہوتا ہے، گلے میں خراج اور شدید کھانسی ہوتی ہے، کھانسی کے سات وہوپ کی آواز آتی ہے۔ اگر بروقت علاج نہ کیا جائے تو نمونیہ ہوسکتا ہے۔ لہذا بچوں کو ڈی پی ٹی کے ٹیکوں کا کورس بروقت کروانا چاہئے۔

کالرا:

اس بیماری کا حملہ معمولی نوعیت سے لے کر شدید بیماری کی صورت میں سامنے آتا ہے۔ اچانک پانی کی طرح پتلے پاخانے شروع ہو جاتے ہیں۔ اس کے بعد قے شروع ہو جاتی ہے جس سے مریض کے جسم میں پانی کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ پیشاب میں نمایاں کمی ہو جاتی ہے۔ جسم، پٹھوں میں اینٹھن محسوس ہوتی ہے۔ اگر بروقت علاج نہ ہو تو 30 سے 40 فیصد بیمار زندگی سے ہاتھ دھو بیٹھتے ہیں۔

گندا پانی، خراب غذا اور دودھ کالرا پھیلانے کا سب سے بڑا ذریعہ ہیں۔ مریض کا صحت مند شخص سے براہ راست رابطہ بھی اس بیماری کو پھیلانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

احتیاطیں:

صاف ستھرا پانی استعمال کریں۔ غذا صاف اور تازہ استعمال کریں۔ گلے سڑے پھل استعمال نہ کریں۔ کھانا کھانے سے پہلے صابن سے ہاتھ دھوئیں۔ دودھ اور دودھ سے بنی ہوئی اشیاء کو مکھیوں سے بچائیں۔ کھانا ڈھانپ کر رکھیں۔

فنگل انفیکشن:

یہ بیماری جلد کے کسی بھی حصے کو متاثر کر سکتی ہے۔ اس سے متاثرہ شخص کو دوسرے صحت مند شخص کے ساتھ مت رکھیں۔ ایک دوسرے کے کنگھے اور تولیے استعمال میں نہ لائیں۔ متاثرہ شخص کا فوری علاج کروائیں۔ متاثرہ حصے کو ہر روز صابن اور پانی سے دھوئیں۔ متاثرہ حصے کو خشک رکھیں۔ جرابیں اکثر تبدیل کریں خصوصاً جب ان میں پسینہ آئے۔

رنگ ورم:

رنگ ورم زیادہ تر گول دائرے کی صورت میں ظاہر ہوتی ہے۔ اس میں اکثر خارش ہوتی ہے۔ سر کے حصے میں ہو تو سر کے بال جھڑ جاتے ہیں۔ فنگس اگر ناخنوں میں ہو تو ناخن موٹے، کھردرے اور بدنما ہو جاتے ہیں۔ رنگ ورم ایک سے دوسرے کو لگنے والی بیماری ہے۔

سوال نمبر 8: ہیپاٹائیٹس پر مفصل نوٹ تحریر کریں۔

جواب:

ہیپاٹائیٹس انسانی جگر کا مرض ہے۔ یہ وائرس کئی قسم کا ہوتا ہے۔ اس لئے ہیپاٹائیٹس بھی مختلف اقسام کا ہوتا ہے۔ اس کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

ہیپاٹائیٹس اے:

ہیپاٹائیٹس اے وائرس کا نام ایچ اے وی ہے۔ اس بیماری کی بنیادی علامات میں بھوک کا خاتمہ، جی متلانا اور جگر کی سوزش، پیلیا یعنی جانڈس شامل ہیں۔

ہیپاٹائیٹس اے وائرس مریض کے پاخانہ سے خارج ہوتا ہے اور پھر پانی اور غذا کے راستے سے دوسرے لوگوں میں داخل ہو کر بیماری پیدا کرتا ہے۔ یہ بیماری ایک دفعہ ہونے کے بعد زندگی بھر کی مدافعت پیدا ہو جاتی ہے۔

اس کی کوئی ویکسین نہیں ہے۔ اس کے بچاؤ کے لئے ضروری ہے کہ غذا اور دودھ کو آمیزش سے بچایا جائے اور خون دینے سے پہلے ایچ اے وی چیک کریں۔

ہیپاٹائیٹس بی:

ہیپاٹائیٹس بی کالا یرقان ایک مہلک مرض ہے جوایک خطرناک وائرس ایچ بی وی کی وجہ سے لاحق ہوتا ہے۔ایچ بی وی آلودہ خون، آنسو، پسینے اور جسم کے مختلف مادوں کے ذریعے ایک سے دوسرے انسان میں منتقل ہوتا ہے۔پاکستان میں ہر دس میں سے ایک شخص ہیپاٹائیٹس بی وائرس کا کیریئر ہے۔کیریئر وہ شخص ہوتا ہے جو خود بظاہر تندرست ہو لیکن دوسروں میں یہ بیماری پھیلانے کا سبب بن سکتا ہو۔

اس بیماری سے تحفظ صرف حفاظتی ٹیکوں سے ہی ممکن ہے۔ہیپاٹائیٹس بی ویکسین کے دو انجیکشن ایک ماہ کے وقفہ سے لگائے جاتے ہیں اور یہ ایک بوسٹر انجیکشن کے چھ ماہ بعد لگایا جاتا ہے۔بیمار شخص کو آرام کرنا چاہئے اور بہت زیادہ مقدار میں پانی اور جوس وغیرہ پینا چاہئے۔گنے کا رس بہت کارآمد ہوتا ہے۔اگر مریض کھانا نہ کھائے تو اسے پھلوں کا جوس دیں۔جب بیمار شخص کھانا کھا سکتا ہو تو اسے انرجی اور پروٹین والی متوازن خوراک دیں۔پھلیاں، گوشت، مرغی اور ابلے ہوئے انڈے اس مقصد کے لئے بہترین ہیں۔

ہیپاٹائیٹس سی:

یہ بیماری جگر کو سوزش زدہ کر دیتی ہے۔یہ وائرس سی سے پیدا ہوتی ہے۔ہیپاٹائیٹس سی 20 تا 39 سال کی عمر کے گولوں میں زیادہ ہوتا ہے۔یہ بیماری مردوں میں عورتوں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔

ہیپاٹائیٹس سی خون سے پھیلنے والا وائرس ہے جیسے متاثرہ خون کا لگانا، ایک سرنج سے انجکشن لگانا، لیبارٹری میں کام کرنے والے افراد میں اتفاقاً سوئی چبھ جانا وغیرہ۔اس بیماری کی علامات میں بھوک نہ لگنا، الٹی آنا، تھکاوٹ، کمزوری، جوڑوں کا درد، سردرد، کھانسی اور خراب

گلا شامل ہیں۔ہلکا ہلکا بخار بھی رہتا ہے۔

اس کے علاج کے لئے مریض کو الگ کریں۔اس کی کوئی ویکسین نہیں ہے۔مریض کے خون اور دوسرے مادوں سے بچیں۔بہتر ہے ان کو فوراً دھو دیا جائے۔مریض کو اٹنڈ کرنے کے فوراً ہاتھ دھوئیں۔

اصطلاحات

ایڈز: انگریزی الفاظ (Acquried Immune Deficiency Syndrome) کا مخفف ہے۔یہ بیماری وائرس کی وجہ سے ہوتی ہے۔یہ وائرس انسان میں بیماریوں کے خلاف مدافعت کو ختم کر دیتا ہے۔

رنگ ورم: فنگس سے پیدا ہونے والی جلد کی بیماری جسمیں فنگس درمیان سے دائرے کی شکل میں پھیلتی ہے۔

ایچ آئی وی: انگریزی الفاظ (Human Immuno Deficiency virus) کا مخفف ہے۔یہ وائرس ایڈز کی بیماری کا سبب بنتا ہے۔

اہم نکات

☆ سمال پوکس فلو، پولیو، خسرہ، ایڈز اور ہیپاٹائیٹس وائرس سے پیدا ہونے والی بیماریاں ہیں۔

☆ بیکٹیریا سے بہت سی بیماریاں لاحق ہو سکتی ہیں۔مثلاً ٹی بی، وہوپنگ کف، ڈیفتھیریا ٹیٹنس، ٹائیفائڈ اور کالرا وغیرہ۔

☆ مچھر، اسکیرس اور تھریڈ ورم بھی بیماری لگنے کا سبب ہیں۔

☆ جراثیم ہوا، تھ فیسز اور جانوروں کے ذریعے پھیلتے ہیں۔

☆ بیماریوں سے بچنے کے لئے مختلف تدابیر اختیار کرنی چاہئیں۔

☆ تمباکو نوشی اور اس سے پیدا ہونے والے دھویں میں بہت سے مضرِ صحت مادے ہوتے ہیں جو انسان میں پھیپھڑوں اور دل کے امراض پیدا کر سکتے ہیں۔

☆ دماغی بیماریوں کا علاج بہت ضروری ہے۔

☆ نشہ آور ادویات کے استعمال سے بہت سے نقصانات ہو سکتے ہیں۔

☆............☆............☆............☆

باب سوم

بنیادی الیکٹرونکس

سوال نمبر 1: مندرجہ ذیل چار جوابات میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(۱) پی ٹائپ سیمی کنڈکٹرز میں زیادہ کرنٹ کا ذریعہ ہے؟

(الف) آزاد الیکٹرونز (ب) ہولز (ج) پوزیٹو آئنز (د) ایٹمز

(۲) ڈائیوڈز استعمال کئے جاتے ہیں؟

(الف) اے سی کو ڈی سی میں بدلنے کے لئے (ب) ڈی سی کو اے سی میں بدلنے کے لئے

(ج) چارج سٹور کرنے کے لئے (د) وولٹیج کو کم یا زیادہ کرنے کے لئے

(۳) الیکٹرک سگنل کو ڈیجیٹل سگنل میں تبدیل کرتا ہے؟

(الف) کی بورڈ (ب) مونیٹر (ج) سکینر (د) موڈیم

(۴) بائنری نمبر سسٹم 37 کو لکھا جائے گا؟

(الف) 101101 (ب) 100101

(ج) 110011 (د) 101011

(۵) اینالوگ سگنلز کو ریکارڈ کیا جاتا ہے؟

(الف) میگنیٹک ٹیپ پر (ب) فلاپی ڈسک پر

(ج) ہارڈ ڈسک پر (د) سی ڈی پر

(۶) الیکٹرک کرنٹ کے طرزِ عمل اور کنٹرول کا علم ہے؟

(الف) سیمی کنڈکٹر (ب) الیکٹرونکس (ج) ریکٹی فائر (د) ریڈیو ویوز

(۷) سلیکان اور جرمینیئم اہم سیمی کنڈکٹرز ہیں جو تعلق رکھتے ہیں؟

(الف) دوسرے گروپ سے (ب) تیسرے گروپ سے

(ج) چوتھے گروپ سے (د) پانچویں گروپ سے

(۸) خام ڈیٹا کو مفید معلومات میں بدلنے والی مشین ہے؟

(الف) ٹی وی (ب) ٹیلی فون (ج) ریڈیو (د) کمپیوٹر

(۹) انٹرنیٹ سے منسلک کمپیوٹرز ایک دوسرے سے رابطہ کے لئے یکساں کمیونیکیشن کا طریقہ استعمال کرتے ہیں جس کو کہتے ہیں؟

(الف) پروٹوکول (ب) ای میل (ج) ورڈ پروسیسنگ (د) ڈیٹا مینجمنٹ

(۱۰) زمین کے دوسرے حصوں تک ویوز پہنچانے کے لئے انہیں نشر کیا جاتا ہے؟

(الف) ٹی وی کے ذریعے (ب) بوسٹرز کے ذریعے

(ج) سیٹلائیٹ کے ذریعے (د) ریپٹرز کے ذریعے

جوابات: (۱) ہولز، (۲) اے سی کو ڈی سی میں بدلنے کے لئے، (۳) موڈیم، (۴) 100101، (۵) میگنیٹک ٹیپ پر، (۶) الیکٹرونکس، (۷) چوتھے گروپ سے، (۸) کمپیوٹر، (۹) پروٹوکول، (۱۰) سیٹلائیٹ کے ذریعے۔

سوال نمبر 2: خالی جگہ پر کریں۔

(۱) الیکٹرونکس .... کے طرزِ عمل اور کنٹرول کا علم ہے۔

(۲) ای پلے کے لئے ایک .... بیم سی ڈی کو سکین کرتی ہے۔

(۳) پروگرام .... کی ایک لسٹ ہے۔

(۴) ہوورنگ سیٹلائٹس کے مدار کو .... مدار کہا جاتا ہے۔

(۵) پکچر ٹیوب میں الیکٹرون گن .... کی بیم سکرین پر پھینکتی ہے۔

(۶) ساؤنڈ ویوز کی سپیڈ قریباً .... میٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے۔

(۷) زمینی سٹیشن سے سیٹلائیٹ کو سگنل بھیجنے کے لئے .... استعمال کی جاتی ہیں۔

(۸) روشنی خارج کرنے والے ڈائیوڈز .... کے مخصوص کمپاؤنڈز سے بنائے جاتے ہیں۔

(۹) کمپیوٹر کے جن آلات کو چھوا جا سکتا ہے وہ .... کہلاتے ہیں۔

(۱۰) .... کی بدولت ٹی وی اور کمپیوٹر بہت چھوٹے ہو گئے ہیں۔

جوابات: (۱) الیکٹرک کرنٹ، (۲) لیزر، (۳) ہدایات، (۴) جیوسٹیشنری، (۵) الیکٹرونز، (۶) 340، (۷) مائیکرو ویوز، (۸) گیلیئم، (۹) ہارڈ ویئر، (۱۰) مائیکرو چپس۔

سوال نمبر 3: درست جواب کے سامنے (ص) اور غلط کے سامنے (غ) لکھیں۔

(۱) سی ڈی کو ڈیجیٹل ریکارڈنگ سے حاصل ہونے والی آواز کی کوالٹی کیسٹ ٹیپ کی نسبت

بہتر ہوتی ہے۔

(۲) اینالوگ سگنل غیر مسلسل، الگ الگ آن / آف الیکٹریکل پلسز کا مجموعہ ہے۔

(۳) کیبل ٹی وی میں الیکٹریکل سگنلز کو ریڈیو ویوز میں بدلا جاتا ہے۔

(۴) فیکس مشین دستاویزات اور تصاویر کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنے اور وصول کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔

(۵) ساری دنیا تک نشریات پہنچانے کے لئے کم از کم چار ہوورنگ سیٹلائیٹس درکار ہیں۔

(۶) میموری یونٹ ریم اور روم کو عارضی میموری بھی کہا جاتا ہے۔

(۷) کمپیوٹر کی وجہ سے دنیا اتنی چھوٹی نہیں ہوئی کہ اسے گلوبل ویلج کہا جائے۔

(۸) کمپیوٹر کو دینے کے لئے ہدایات کی بورڈ کے ذریعے ٹائپ کی جاتی ہیں۔

(۹) ٹیلی فون میں کوڈ کے ساتھ گفتگو کی جاتی ہے۔

(۱۰) انٹرنیٹ لاکھوں کمپیوٹرز کے باہمی رابطہ کا نام ہے۔

جوابات: (۱) ص، (۲) غ، (۳) غ، (۴) ص، (۵) غ، (۶) ص، (۷) غ، (۸) ص، (۹) غ، (۱۰) ص۔

سوال نمبر 4: مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(۱) ان ٹائپ اور سیمی کنڈکٹرز کیا ہوتے ہیں؟ یہ کس کام آتے ہیں؟

جواب: جب آرسینک کو سلیکان سے ملایا جاتا ہے تو اس عمل سے سیمی کنڈکٹر میں آزاد الیکٹرونز کی تعداد بڑھ جاتی ہے ایسے میٹیریل کو این ٹائپ سیمی کنڈکٹرز کہتے ہیں۔ اس میں زیادہ کرنٹ آزاد الیکٹرونز کی وجہ سے بہتا ہے۔

(۲) سیمی کنڈکٹر ڈائیوڈ کی تعریف اور اسکا استعمال بیان کریں؟

جواب: اگر سلیکان میں ڈوپنگ اس طرح کی جائے کہ اس کا ایک حصہ این ٹائپ اور دوسرا پی ٹائپ بن جائے تو اسے پی این جنکشن یا سیمی کنڈکٹر ڈائیوڈ کہتے ہیں۔

استعمال: سیمی کنڈکٹر کو ریکٹی فائر کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

(۳) فارورڈ بائسڈ ڈائیوڈ اور ریورس بائسڈ ڈائیوڈ کی تعریف کریں۔

جواب: جب ڈائیوڈ کے اینوڈ کو پوزیٹو ٹرمینل اور کیتھور کے نیگیٹو ٹرمینل سے جوڑا جاتا ہے تو ڈائیوڈ میں پی سے این کی طرف کرنٹ گزرنا شروع ہوتا ہے اسے فارورڈ ڈائیوڈ کہتے ہیں۔

جب ڈائیوڈ کا اینوڈ نیگیٹو ٹرمینل سے اور کیتھور ٹرمینل سے جوڑا جاتا ہے تو ڈائیوڈ ریورس بائسڈ ہو جاتا ہے۔ اس حالت میں ڈائیوڈ میں سے گزرنے والا کرنٹ صفر ہوتا ہے۔

(۴) پی ٹائپ سیمی کنڈکٹرز کیا ہوتے ہیں؟ یہ کس کام آتے ہیں؟

جواب: اگر سلیکان میں تیسرے گروپ کے ایلیمنٹ مثلاً ایلومینیم کی ڈوپنگ کی جائے تو سلیکان ایٹم کے آخری آربٹ میں ایک الیکٹرون کی کمی رہ جاتی ہے۔ الیکٹرون کی اس کمی کو ہول کہا جاتا ہے۔ اس طرح کی ڈوپنگ سے سیمی کنڈکٹر میں ہولز کی تعداد زیادہ ہو جاتی ہے۔ ایسے میٹیریل کو پی ٹائپ سیمی کنڈکٹر کہتے ہیں۔ اس میں زیادہ تر کرنٹ ہولز کی وجہ سے گزرتا ہے۔

(۵) ہوورنگ سیٹلائیٹس کی تعریف کریں۔

جواب: ایسے سیٹلائیٹس جو کسی خاص پوزیشن پر ساکن محسوس ہوں "ہوورنگ سیٹلائیٹس" کہلاتے ہیں۔

(۶) سینٹرل پروسیسنگ یونٹ کسے کہتے ہیں؟

جواب: کمپیوٹر کے دماغ کو سینٹرل پروسیسنگ یونٹ کہا جاتا ہے۔

(۷) ریڈیو ویوز کیا ہوتی ہیں؟

جواب: الیکٹرومیگنیٹک ویوز کی ایک قسم ریڈیو ویوز ہے۔ اس کی فریکوئینسی 10KHZ سے لے کر 10 کی پاور 8 ہرٹز تک ہوتی ہے۔ اس کی سپیڈ روشنی کے برابر ہوتی ہے۔ ریڈیو ویوز کو کیریئر ویوز بھی کہا جاتا ہے۔

(۸) ریڈیو نشریات ہم تک کیسے پہنچتی ہیں؟

جواب: ہمارا ریڈیو سیٹ ایک رسیور ہے۔ ریڈیو اپنے ایریل کے ذریعے فریکوئنسی کی کیریئر ویوز وصول کرتا ہے۔ رسیور کیریئر ویوز میں سے آواز کے سگنل کو الگ کرتا ہے۔ آخر میں رسیور آواز کے سگنل کو ایمپلی فائر کر کے سپیکر کو بھیج دیتا ہے جو اس کو دوبارہ آواز میں بدل دیتا ہے۔ اس طرح ریڈیو نشریات ہم تک باآسانی پہنچتی ہیں۔

(۹) ٹیلی فون پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: ٹیلی فون ''ٹیلی گرافی'' کی ہی ایک ترقی یافتہ شکل ہے۔ اس سے کوڈ کی بجائے براہ راست گفتگو کی جا سکتی ہے۔ ٹیلی فون کا ایک حصہ مائیکروفون اور دوسرا حصہ رسیور کہلاتا ہے۔ ایک ملک سے دوسرے ملک میں بات کرنے کے لئے ہر ملک میں ٹیلی فون ایکسچینج کا نیٹ ورک ہوتا ہے جو ٹیلی فونز کا آپس میں رابطہ کرواتا ہے۔ انٹرنیشنل رابطوں کیلئے مائیکرو ٹرانسمشن اور سیٹلائیٹس استعمال کیے جاتے ہیں۔

(۱۰) ہارڈ ویئر کے چار اہم حصوں کے نام تحریر کریں۔

جواب: (الف) ان پٹ آلات — (ب) سینٹرل پروسیسنگ یونٹ

(ج) آؤٹ پٹ آلات — (د) انفارمیشن سٹوریج ڈیوائسز

(۱۱): الیکٹرونکس کی ترقی پر روشنی ڈالیں۔

جواب: پچھلے پچاس سالوں میں الیکٹرونکس کے میدان میں بہت ترقی ہوئی ہے۔ کبھی ریڈیو اتنا بڑا ہوتا تھا کہ دو آدمی مل کر اٹھاتے تھے۔ موسیقی سننے کے لئے لوگ بڑے بڑے گراموفون استعمال کرتے تھے۔ خلا کی تسخیر صرف تصور کی حد تک ممکن تھی۔ آغاز میں ٹی وی کے اندر بڑی بڑی ٹیوبیں نصب ہوتی تھیں۔ کمپیوٹر کمروں میں سماتا تھا۔ لیکن اب مائیکرو چپس کی بدولت ٹی وی اور کمپیوٹر سائز میں اتنے چھوٹے ہو گئے ہیں کہ انہیں باآسانی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جا سکتا ہے۔ ان کی کارکردگی کئی گنا بڑھ گئی ہے۔ یہ سب الیکٹرونکس کی کرشمہ سازیاں ہیں۔

(۱۲): میموری یونٹ ریم اور روم پر مختصر نوٹ لکھیں۔

جواب: ریم (Random Access Memory) اور روم (Read Only Memory) کا مخفف ہے۔ انہیں عارضی میموری بھی کہا جاتا ہے۔ ان پٹ آلات یا ہارڈ ڈسک سے پہلے ڈیٹا ریم میں منتقل کیا جاتا ہے۔ پھر اس کو پروسیس کرنا شروع کیا جاتا ہے۔ روم میں کچھ انفارمیشن مستقل طور پر محفوظ ہوتی ہیں۔ جب کمپیوٹر کو آن کیا جاتا ہے تو روم آپریٹنگ سسٹم کے آغاز میں مددگار رہتا ہے۔

(۱۳): آڈیو اور ویڈیو کیسٹس پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: آڈیو کیسٹس ٹیپ ریکارڈ میں اور ویڈیو کیسٹس وی سی آر میں استعمال کی جاتی ہیں۔ دونوں پلاسٹک کی ٹیپوں پر مشتمل ہوتی ہیں۔ جن پر میگنیٹک میٹیریل کی تہہ چڑھی ہوتی ہے۔ آواز یا تصویر کو الیکٹرک سگنل میں تبدیل کر کے آڈیو یا ویڈیو ہیڈز کو بھیجا جاتا ہے۔ سگنل ہیڈز میں بدلتا ہوا میگنیٹک فیلڈ پیدا کرتے ہیں۔ جب ٹیپ ہیڈ کے اوپر چلتی ہے تو میگنیٹک فیلڈ

ٹیپ کے اوپر لگے میگنیٹک میٹیریل کا خاکہ تبدیل کر دیتا ہے اس طرح ٹیپ پر آواز یا تصویر کا سگنل ریکارڈ ہو جاتا ہے۔

(۱۴): کمپیکٹ ڈسک کیا ہے؟

جواب: یہ چمکدار سطح والی ایلومینیم یا پلاسٹک کی ایک ڈسک ہے۔ اس پر ڈیجیٹل ریکارڈنگ ہوتی ہے۔

(۱۵): ہارڈ ڈسک کیا ہوتی ہے؟

جواب: ہارڈ ڈسک دو یا دو سے زیادہ پلیٹوں پر مشتمل ہوتی ہے جو سخت دھاتی میٹیریل کی بنی ہوتی ہے۔ اس کو سٹوریج ڈسک بھی کہا جاتا ہے۔ ہارڈ ڈسک کمپیوٹر کا ایک مستقل حصہ ہے اور یہ کمپیوٹر کے اندر نصب ہوتی ہے۔

(۱۶): پروگرام کی تعریف کریں۔

جواب: کسی خاص کام کو کرنے کے لئے ہدایات کی ایک لسٹ کو پروگرام کہا جاتا ہے۔ جن پر عمل کر کے کمپیوٹر ڈیٹا کو پروسیس کرتا ہے اور اسے معلومات میں ڈھالتا ہے۔ ہدایات کی ایسی لسٹ تیار کرنا پروگرامنگ یا سافٹ وئیر انجینئرنگ کہلاتی ہے۔

(۱۷): ورڈ پروسیسنگ کی تعریف کریں۔

جواب: یہ کمپیوٹر کو عبارت لکھنے، اس میں ترمیم کرنے، اسے سٹور کرنے یا اسے پرنٹ کرنے کے لئے استعمال کرنے کا نام ہے۔ ورڈ پروسیسنگ میں زیادہ تر کی بورڈ سے عبارت ٹائپ کی جاتی ہے۔

(۱۸): ڈیٹا مینجمنٹ کی تعریف کریں۔

جواب: ڈیٹا کو مختلف فائلز میں سٹور کرنا اور ضرورت کے وقت اس کو ترتیب دے کر مطلوبہ

نتائج حاصل کرنے کا نام ڈیٹا مینجمنٹ کہلاتا ہے۔

(۱۹): اینالوگ مقداریں کسے کہتے ہیں؟

جواب: ایسی مقداریں جو ایک تسلسل سے بڑھتی اور کم ہوتی ہیں اینالوگ مقداریں کہلاتی ہیں۔

(۲۰): موڈیم کی تعریف کریں۔

جواب: جو ڈیوائس ٹیلیفون کے تاروں سے آنے والے اینالوگ سگنل کو ڈیجیٹل سگنل میں تبدیل کر کے کمپیوٹر میں داخل کرتی ہے اس ڈیوائس کو موڈیم کہتے ہیں۔

(۲۱): انفارمیشن ٹیکنالوجی کسے کہتے ہیں؟

جواب: معلومات کو ذخیرہ کرنے، ان کو استعمال میں لانے، ان کو پروسیس کرنے اور ان کی ترسیل کا سائنسی طریقہ انفارمیشن ٹیکنالوجی کہلاتا ہے۔

(۲۲): ٹیلی کمیونیکیشن پر کسے کہتے ہیں؟

جواب: دور دراز فاصلوں تک معلومات کی فوری ترسیل کے لئے استعمال کئے جانے والے طریقے ٹیلی کمیونیکیشن کہلاتے ہیں۔

(۲۳): ٹیلی گرافی پر مختصر کسے کہتے ہیں؟

جواب: اس میں پیغامات کی ترسیل کوڈ کی شکل میں ہوتی ہے۔ معلومات کو الیکٹرک پلسز میں تبدیل کر کے تاروں کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ پہنچایا جاتا ہے۔ پھر وہاں اس کو دوبارہ آواز کے سگنلز میں تبدیل کر لیا جاتا ہے۔ اس طریقہ کو ٹیلی گرافی کہتے ہیں۔ یہ طریقہ بہت سست رفتار ہے۔

(۲۴): موبائل فون پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: موبائل فون ریڈیو ویوز کے ذریعے پیغامات بھیجتا اور وصول کرتا ہے۔ اس میں ٹرانسمیٹر اور ریسیور دونوں موجود ہوتے ہیں۔ جب کوئی کال ایک سیل سے دوسرے سیل میں پہنچتی ہے تو اس کے سگنلز آٹومیٹک سسٹم کے تحت دوسرے سٹیشن میں منسلک ہو جاتے ہیں۔ سیل سسٹم کی وجہ سے موبائل فون کو سیلولو فون بھی کہا جاتا ہے۔

(۲۵): ٹیلکس مشین کسے کہتے ہیں؟

جواب: یہ ایک ٹیلی پرنٹر اور ایک ایکسچینج پر مشتمل ہوتی ہے۔ اس مشین کے ذریعے تحریر ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجی جاتی ہے۔ اس مشین کی جگہ اب فیکس مشین نے لے لی ہے۔

(۲۶): فیکس مشین کیا ہوتی ہے؟

جواب: یہ مشین دستاویزات اور تصاویر کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنے اور وصول کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ لفظ فیکس مائل کا مخفف ہے جس کے معنی ہیں دستاویز یا تصویر کو بعینہ دوبارہ تیار کرنا۔

مندرجہ ذیل سوالات کے مفصل جوابات تحریر کریں۔

سوال نمبر 5: ٹیلی وژن کیسے کام کرتا ہے؟ سیٹلائیٹ ٹی وی کی وضاحت کریں۔

جواب:

ٹیلی ویژن کی نشریات بھی ریڈیو ویو کی طرح کیریئر ویوز کے سہارے دور دراز

علاقوں تک پہنچتی ہیں۔ ویڈیو کیمرہ تصویر کو اور مائیکروفون آواز کو الیکٹرک سگنلز میں تبدیل کرتے ہیں۔ یہ سگنلز بالترتیب ویڈیو اور آڈیو سگنلز کہلاتے ہیں۔ ٹی وی سٹیشن پر ان سگنلز کو کیریئر ویوز کے ساتھ مکس کر کے ٹرانسمیٹر انٹینا کے ذریعے فضا میں نشر کر دیا جاتا ہے۔

جب یہ ویوز ٹی وی انٹینا سے ٹکراتی ہیں تو اس میں اسی فریکوئنسی کی ہلکی سی آلٹرنیٹنگ کرنٹ پیدا کرتی ہیں۔ ٹی وی کے مخصوص سرکٹس اس میں سے ویڈیو اور آڈیو سگنلز کو دوبارہ علیحدہ کر لیتے ہیں۔ پھر ان کو ایمپلی فائر کے ذریعے زیادہ طاقتور بنا لیا جاتا ہے۔ آڈیو سگنل سپیکر میں چلا جاتا ہے جو آواز پیدا کرتا ہے۔ ویڈیو سگنل پکچر ٹیوب میں چلا جاتا ہے۔

پکچر ٹیوب میں الیکٹرون گن الیکٹرونز کی بیم سکرین پر پھینکتی ہے۔ بیم سکرین کو اسی طرح سکین کرتی ہے جس طرح آپ اس صفحہ کی ہر لائن کو پڑھ رہے ہیں۔ سکرین کے اندر کی طرف ایک فلوری سینٹ میٹیریل لگا ہوتا ہے اس پر جب الیکٹرونز پڑتے ہیں تو روشنی خارج ہوتی ہے۔ الیکٹرونز کی بیم ویڈیو سگنل کے مطابق سکرین پر روشن نقاط بناتی ہے۔ روشن اور غیر روشن حصے مل کر تصویر بناتے ہیں۔ سکرین پر ایک سیکنڈ میں 25 تصویریں مکمل ہو جاتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ تصویر حرکت کرتی نظر آتی ہے۔ کلر ٹیلی ویژن میں تین الیکٹرون گنز ہوتی ہیں۔ یہ ایک وقت میں سکرین پر سرخ، سبز اور نیلی تصاویر بناتی ہیں جو آپس میں مل کر خوبصورت رنگین تصویر کا روپ دھار لیتی ہے۔

کیبل ٹی وی:

کیبل ٹی وی میں الیکٹریکل سگنلز کو ریڈیو ویوز میں نہیں بدلا جاتا بلکہ یہ کیبلو کے

ذریعے ٹی وی سٹیشن سے ٹیلی ویژن سیٹ تک پہنچتے ہیں۔کیبل کنکشن مہیا کرنے والی کمپنیاں سیٹلائیٹ سے پروگرام وصول کر کے آگے صارفین تک پہنچاتی ہیں۔کیبل کے ذریعے اعلیٰ کوالٹی کی تصویر اور آواز حاصل ہوتی ہے۔

سیٹلائیٹ ٹی وی:

ٹی وی کے 100 میٹر اونچے ٹرانسمیٹر ایریل کی رینج قریباً 30 کلومیٹر تک ہوتی ہے۔ملک کے اندر دور تک نشریات لے جانے کے لئے مناسب فاصلوں پر بوسٹرز یا ریپیٹر لگائے جاتے ہیں۔جو مائیکروویوز کے ذریعے سگنلز کو آگے پہنچاتے ہیں۔یہ ٹی وی سگنلز کو طاقت ور بنا کر دوبارہ نشر کر دیتے ہیں۔بہر حال ٹرانسمیٹر ایریل کے ذریعے دور دراز ملکوں تک نشریات نہیں پہنچائی جا سکتیں۔اس کی وجہ یہ ہے کہ ہماری زمین گول ہے جبکہ مائیکرو ویوز سیدھی لائن میں سفر کرتی ہیں۔لمبا فاصلہ طے کرتے ہوئے وہ زمین کی سطح سے بہت اوپر نکل جاتی ہیں۔زمین کے دوسرے حصوں تک ویوز پہنچانے کے لئے انہیں سیٹلائیٹ کے ذریعے نشر کیا جاتا ہے۔سیٹلائیٹ زمین کے گرد گھومتے ہیں۔ایسے سیٹلائیٹس جو کسی خاص پوزیشن پر ساکن محسوس ہوں ہوورنگ سیٹلائیٹس کہلاتے ہیں۔ان کے مدار کو جیو سٹیشنری مدار کہا جاتا ہے۔خط استوا اور زمین کی سطح سے قریباً 36000 کلومیٹر کی بلندی پر گھومنے والا سیٹلائیٹ 24 گھنٹے میں اپنا چکر مکمل کرتا ہے۔اتنے ہی وقفے میں زمین اپنے ایکسز کے گرد ایک چکر مکمل کر لیتی ہے۔اس طرح یہ سیٹلائیٹ ایک ہم مقام پر ساکن محسوس ہوتا ہے۔زمینی سٹیشن سے سیٹلائیٹ کو سگنل بھیجنے کیلئے مائیکروویوز استعمال کی جاتی ہیں۔

سوال نمبر 6: کمپیوٹر پر ایک جامع نوٹ لکھیں۔

جواب:

آج کا دور کمپیوٹر کا دور ہے۔کوئی ہی ایسا شخص ہوگا جو کمپیوٹر کے نام سے واقف نہ ہو۔گھروں میں واشنگ مشین، مائیکروویو اوونز، سیٹلائیٹ ریسیورز، سلائی مشین اور دیگر الیکٹرونک اشیاء کمپیوٹرائز ہو رہی ہیں۔آپ کسی بڑے سٹور سے سامان خریدتے ہیں تو کاؤنٹر پر موجود شخص اشیاء پر لگے بارکوڈ کو لیزر لائیٹ سے سکین کرتا ہے اور قیمت وغیرہ ہر چیز کمپیوٹر پر ظاہر ہو جاتی ہے۔

بینکوں اور تجارتی اداروں نے اپنا تمام کاروبار کمپیوٹر پر منتقل کر لیا ہے۔میڈیکل کے شعبہ میں کمپیوٹرائزڈ مشینیں استعمال ہونے لگی ہیں۔سڑکوں کی ٹریفک، ایئر ٹریفک سب کمپیوٹر سے کنٹرول کی جا رہی ہے۔بجلی، پانی اور سوئی گیس کے محکمے اپنے صارفین کا ریکارڈ کمپیوٹر میں رکھنے لگے ہیں۔

بلوں کی تیاری اور رقموں کی وصولی کمپیوٹرز کے ذریعے ہوتی ہے۔پہلے لوگ پیغام رسانی کے لئے خط لکھتے تھے۔اب ای میل کا استعمال ہونے لگا ہے۔پبلشنگ، پرنٹنگ اور گرافکس میں زبردست تبدیلیاں آئی ہیں۔روبوٹس کاریں اسمبل کر رہے ہیں۔انڈسٹریز میں کمپیوٹرائز مشینیں استعمال ہونے لگی ہیں۔کمپیوٹر گیمز کی وجہ سے کھیلوں کا انداز بدل گیا ہے۔غرض یہ کہ کمپیوٹر نے ہماری زندگی میں انقلاب برپا کر دیا ہے۔

کمپیوٹر کی وجہ سے دنیا اتنی چھوٹی ہو گئی ہے کہ اسے گلوبل ولیج کہا جانے لگا ہے۔

کمپیوٹر کے ذریعے مفید معلومات میں ترتیب، تجزیہ، تشریح، حسابی و منطقی نتائج وغیرہ حاصل کئے جاتے ہیں۔کمپیوٹر دیکھنے میں بہت پیچیدہ نظر آتے ہیں لیکن کام اور نتائج کے اعتبار سے

بہت سیدھے ہیں۔کمپیوٹر کو بنیادی دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(1) ہارڈ ویئر:

کمپیوٹر کے جن آلات کو مادی طور پر چھوا جا سکتا ہے وہ ہارڈ ویئر کہلاتے ہیں۔ جیسے کی بورڈ، مانیٹر، پرنٹر وغیرہ ہارڈ ویئر میں شمار کئے جاتے ہیں۔ ہارڈ ویئر کے بنیادی چار حصے ہیں:

(الف) ان پٹ آلات:

کمپیوٹر میں معلومات یا ڈیٹا جن آلات کے ذریعے داخل کیا جاتا ہے انہیں ان پٹ آلات کہا جاتا ہے۔سب سے زیادہ اہم ان پٹ آلہ کی بورڈ ہے۔ یہ ٹائپ رائٹر کی شکل کا ہوتا ہے۔کمپیوٹر کو دینے والی معلومات اس کے ذریعے ٹائپ کی جاتی ہیں۔کی بورڈ پر کچھ فنکشن کیز بھی ہوتی ہیں۔ جو مختلف کام سرانجام دیتی ہیں۔ان کیز کا کام ایک اور آلہ سے بھی لیا جاتا ہے جس کو ماؤس کہتے ہیں۔

یہ بھی ایک ان پٹ آلہ ہے جسے پیڈ پر رول کیا جاتا ہے۔اس سے ان پٹ آسان اور تیز ہو جاتی ہیں۔فلاپی ڈسک اور سی ڈی بھی ان پٹ آلات ہیں۔

(ب) سینٹرل پروسیسنگ یونٹ:

کمپیوٹر کا دماغ سینٹرل پروسیسنگ یونٹ کہلاتا ہے۔اسے کمپیوٹر کا مرکزی حصہ بھی کہا جاتا۔ یہ کمپیوٹر سے منسلک کئی حصوں کو کنٹرول کرتا ہے۔اس میں کنٹرول یونٹ، میموری یونٹ، ارتھ میٹک اینڈ لوجک یونٹ شامل ہیں۔کنٹرول یونٹ سی پی یو کا مرکزی حصہ ہے یہ ہدایات کو سمجھ کر دوسرے حصوں کو بتاتا ہے کہ کس طرح عمل کرنا ہے۔اس حصے کا ایک اہم کام یہ بھی ہے کہ ہدایات کی ترتیب و تدریج کا خیال رکھتا ہے۔

(ج) آؤٹ پٹ آلات:

سی پی یو سے معلومات حاصل کرتے ہیں۔کمپیوٹر میں ہونے والے عمل کو ظاہر کرتے ہیں۔اس کی ایک مثال مانیٹر ہے۔مانیٹر ایک ایسی آؤٹ پٹ ڈیوائس ہے جس کی سکرین پر ٹیلی ویژن کی طرح کمپیوٹر کا سارا عمل دکھایا جا سکتا ہے۔

(د) انفارمیشن سٹوریج ڈیوائس:

کچھ عرصہ پہلے تک یہی خیال کیا جاتا تھا کہ انفارمیشن سٹور کرنے اور حاصل کرنے کی واحد ڈیوائس کتابیں ہیں۔لیکن انفارمیشن ٹیکنالوجی کی ترقی کے ساتھ ساتھ انفارمیشن سٹور کرنے والی دوسری ڈیوائسز مثلاً آڈیو ویڈیو کیسٹس، کمپیکٹ ڈسکس، ہارڈ ڈسکس مقبول ہو چکی ہیں۔ دفتر، بینک، یونیورسٹیاں اور دیگر ادارے اپنا سارا ریکارڈ کاغذوں پر رکھنے کی بجائے ان ڈیوائسز پر منتقل کرتے جا رہے ہیں۔

(2) سافٹ ویئر:

کمپیوٹر کو مسائل حل کرنے کے لئے استعمال کرنا اس وقت تک ممکن نہیں جب تک کہ اسے ایسی زبان میں ہدایات نہ دی جائیں جن کو کمپیوٹر سمجھتا ہے۔مختلف کاموں کے لئے ہدایات بھی مختلف ہوتی ہیں۔ یہ ہدایات میگنیٹک ٹیپ، سی ڈی اور فلاپی ڈسک وغیرہ کے ذریعے دی جاتی ہیں۔

کمپیوٹر کو کام کرنے کے لئے الیکٹرونک طریقے سے دی جانے والی ہدایات سافٹ ویئر کہلاتی ہیں۔

پروگرام، ورڈ پروسیسنگ، گرافکس، ڈیٹا مینجمنٹ، اینالوگ ڈیجیٹل کنورٹرز وغیرہ سافٹ ویئر کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر 7: کمیونیکیشن سسٹم پر نوٹ لکھیں۔

جواب:

انفارمیشن کو الیکٹرونک طریقے سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کو کمیونیکیشن کہتے ہیں۔اس کے لئے استعمال کئے جانے والی الیکٹرومیگنیٹک ڈیوائسز اور منتقل کرنے کا طریقہ کار کمیونیکیشن سسٹم کہلاتا ہے۔

منتقل کئے جانے والا ڈیٹا آواز، متن، ویڈیو اور گرافکس وغیرہ پر مشتمل ہو سکتا ہے۔ڈیٹا بھیجنے والے آلات ٹیلی گراف، ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن اور کمپیوٹر ہو سکتے ہیں۔فاصلہ اتنا بھی کم ہو سکتا ہے کہ صرف دوسرے کمرے تک لے جانا مقصود ہو اور زیادہ سے زیادہ اتنا بھی ہو سکتا ہے کہ نظامِ شمسی کے دوسرے سرے تک انفارمیشن بھیجی جائے۔

جب ہم کمپیوٹر کے حوالے سے بات کرتے ہیں تو کمیونیکیشن سے مراد ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر کا رابطہ ہے جس کی مدد سے یہ دونوں کمپیوٹر اپنی انفارمیشن کو آپس میں بدلتے ہیں۔کمپیوٹرز میں کمیونیکیشن اس وقت ہوتی ہے جب ایک کمپیوٹر سے ڈیٹا الیکٹرونک سگنلز کے ذریعے دوسرے کمپیوٹر تک پہنچتا ہے۔

کمیونیکیشن کے تین بنیادی اجزاء ہیں۔

(الف) انفارمیشن بھیجنے والی ڈیوائس

(ب) موڈیم یا لنک جس کے ذریعے انفارمیشن کی ترسیل ہوتی ہے۔

(ج) انفارمیشن موصول کرنے والی ڈیوائس

انفارمیشن بھیجنے والا آلہ جو اکثر اوقات ایک کمپیوٹر ہوتا ہے۔ڈیجیٹل سگنلز میں انفارمیشن دیتا ہے۔اسے موڈیم کے ذریعے اینالوگ الیکٹرک سگنل میں بدلا جاتا ہے۔تاکہ دوسری جگہ منتقل کیا جاسکے۔الیکٹرک سگنل کو منتقل کرنے کے لئے موڈیم یا لنک درکار ہوتا ہے۔دوسری طرف وصول کرنے والے کمپیوٹر میں داخل کرنے سے پہلے سگنلز کو دوبارہ ڈیجیٹل سگنلز میں بدلا جاتا ہے۔

عام استعمال ہونے والے موڈیمز یا لنکس تین قسم کے ہیں۔

☆ پہلی قسم میں ٹیلیفون کی تاریں جنہیں ٹوسٹڈ پیئرز بھی کہا جاتا ہے۔

☆ دوسری قسم فائبر آپٹکس ٹیکنالوجی ہے۔آپٹیکل فائبرز کے ذریعے ڈیٹا کی ترسیل زیادہ تیز ہوتی ہے اور ایک ہی وقت میں ہزاروں سگنلز فائبر میں سے گزر سکتے ہیں۔راستے میں سگنلز کی انرجی بھی ضائع نہیں ہوتی۔

☆ تیسرا لنک مائیکرو ویو ٹرانسمیشن ہے۔جس کا ذکر آپ سیٹلائیٹ ٹی وی میں پڑھ چکے ہیں۔

ایک زمینی سٹیشن سے مائیکروویوز کے ذریعے سگنلز سیٹلائیٹ کو بھیجتے ہیں جو سگنلز کو ایمپلی فائی کر کے مطلوبہ زمینی سٹیشن کو ٹرانسمیٹ کر دیتا ہے وہاں سے سگنلز دوسرے موڈیم کے ذریعے آگے منتقل کئے جاتے ہیں۔

سوال نمبر 8: انٹرنیٹ اور ای میل پر تفصیلا نوٹ لکھیں۔

جواب:

انٹرنیٹ لاکھوں کمپیوٹرز کے درمیان رابطے کا نام ہے۔انٹرنیٹ پر نہ صرف ایک

دوسرے سے انفارمیشن کا تبادلہ کر سکتے ہیں بلکہ اس سے ہر قسم کی انفارمیشن بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ دنیا بھر کے اداروں اور لوگوں نے ویب سائٹس کی صورت میں انٹرنیٹ پر انفارمیشن جمع کی ہوئی ہے۔ ویب سائٹس انفارمیشن کا ایک وسیع ذخیرہ ہیں۔ بوقت ضرورت اس سے استفادہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔

ویب سائٹس پر مختلف کمپنیوں نے اپنی مصنوعات کی تفصیل بھی دی ہوتی ہے۔ یہی تفصیل ان کمپنیوں کی مصنوعات کے لئے تشہیر کا کام کرتی ہیں۔ انٹرنیٹ پر پروفیشنل حضرات مثلاً ڈاکٹر یا انجینئر وغیرہ اپنے مسائل کے بارے میں جدید ترین انفارمیشن کا تبادلہ کر سکتے ہیں۔ آپ اپنے کمپیوٹر کے ذریعے انٹرنیٹ سروس پر وائیڈ سرور ISP سے رابطہ کرتے ہیں جو آپ کو انٹرنیشنل رابطہ مہیا کر دیتا ہے۔

انٹرنیٹ سے منسلک کمپیوٹرز ایک دوسرے سے رابطے کے لئے یکساں کمیونیکیشن کا طریقہ استعمال کرتے ہیں۔ یکساں کمیونیکیشن کے اس طریقے کو پروٹوکول کہتے ہیں۔ پاکستان میں استعمال ہونے والے پروٹوکول کو ٹرانسمیشن کنٹرول پروٹوکول یا انٹرنیٹ پروٹوکول کہا جاتا ہے جسے مختصراً TCP/IP کہا جاتا ہے۔

ای میل:

انٹرنیٹ کا ایک بڑا استعمال تیز رفتار پیغام رسانی ہے جسے ای میل یعنی الیکٹرونک میل کہتے ہیں۔ اس کے ذریعے آپ دنیا میں کسی بھی جگہ پر بیٹھے شخص کو اپنا پیغام فوری پہنچا سکتے ہیں۔ اگر وہ شخص موجود نہ ہو تو بعد میں بھی وہ پیغام پڑھ سکتا ہے۔ سب سے پہلے آپ اپنے کمپیوٹر کو انٹرنیٹ سے منسلک کرتے ہیں پھر اپنا ای میل ایڈریس اور پاسورڈ ٹائپ کرتے ہیں۔ اس سے آپ کا ای میل باکس کھل جاتا ہے۔ یہاں آپ اپنی ای میل پڑھ بھی سکتے

ہیں اور اسے دوسروں کو بھیج بھی سکتے ہیں۔

ای میل بھیجنے کے لئے دوسرے شخص کا ای میل ایڈریس اور پیغام ٹائپ کر کے Send کا بٹن دبا دیا جاتا ہے تو پیغام مطلوبہ شخص کے میل باکس میں پہنچ جاتا ہے۔ آج کل وائس میل بھی ممکن ہوگئی ہے۔ جس سے آپ کی اصل آواز وصول کنندہ تک پہنچ سکتی ہے۔ آپ دوطرفہ بات چیت بھی کر سکتے ہیں۔ ویڈیو کانفرنس میں ٹیلی ویژن ویڈیو اور ساؤنڈ ٹیکنالوجی کو کمپیوٹرز کے ساتھ منسلک کر دیا جاتا ہے جس سے مختلف جگہوں پر بیٹھے ہوئے لوگ ایک دوسرے کو بآسانی دیکھ بھی سکتے ہیں اور اس کی آواز بھی سن سکتے ہیں۔

اصلاحات

الیکٹرونکس: الیکٹرک کرنٹ کے طرزِ عمل اور کنٹرول کا علم۔

کمپیوٹر: خام ڈیٹا کو مفید معلومات میں بدلنے والی مشین۔

ہارڈ ویئر: کمپیوٹر کے آلات جنہیں مادی طور پر چھوا جا سکے۔

ان پٹ آلات: کمپیوٹر میں ڈیٹا داخل کرنے والے آلات۔

سنٹرل پروسیسنگ یونٹ: کمپیوٹر کے تمام عمل کو کنٹرول کرنے والا حصہ۔

آؤٹ پٹ آلات: کمپیوٹر میں ہونے والے عمل کو ظاہر کرنے والے آلات۔

انفارمیشن سٹوریج ڈیوائسز: جن پر انفارمیشن جمع کی جاسکیں۔

آڈیو اور ویڈیو کیسٹس: میگنیٹک ٹیپس جن پر آواز اور تصویر کے سگنلز ریکارڈ ہوتے ہیں۔

کمپیکٹ ڈسک: پٹس اور فلیٹس کی شکل میں ڈیجیٹل ریکارڈنگ کرنے والی ڈسک۔

فلاپی ڈسک: ڈیجیٹل ریکارڈنگ کے لئے نرم پلاسٹک کی ڈسک۔

ہارڈ ڈسک: دھاتی پلیٹوں پر مشتمل ڈیجیٹل ریکارڈنگ کی ڈسک۔

سافٹ ویئر: کمپیوٹر کے کام کرنے کے لئے ہدایات۔

پروگرام: کمپیوٹر کو خاص کام کرنے کے لئے ہدایات کی لسٹ۔

ورڈ پروسیسنگ: کمپیوٹر کے ذریعے عبارت وغیرہ لکھنا، ترمیم کرنا، پرنٹ کرنا۔

گرافکس: کمپیوٹر پر ڈیزائن و تصاویر وغیرہ بنانا۔

ڈیٹا مینجمنٹ: ڈیٹا کو فائلز میں سٹور کرنا اور ترتیب دے کر مطلوبہ نتائج حاصل کرنا۔

اینالوگ/ڈیجیٹل کنورٹرز: اینالوگ سگنلز اور ڈیجیٹل سگنلز کو ایک دوسرے میں بدلنے والی ڈیوائس۔

ٹیلی کمیونیکیشن: انفارمیشن کو دور دراز منتقل کرنے کے طریقے۔

فیکس مشین: دستاویزات و تصاویر کو الیکٹرونک سگنلز کے ذریعے دوسری جگہ بھیجنے اور وصول کرنے والی مشین۔

کمیونیکیشن سسٹم: الیکٹرونک طریقہ جس کے ذریعے انفارمیشن ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کی جائے۔

انٹرنیٹ: کمپیوٹرز کا باہمی رابطہ۔

ای میل: الیکٹرونک طریقے سے بھیجی گئی میل۔

اہم نکات

☆ الیکٹرونکس، الیکٹرک کرنٹ کے طرزِ عمل اور کنٹرول کا علم ہے۔

☆ سیمی کنڈکٹر ایک ایسا میٹیریل ہے جس میں کرنٹ گزرنے کی استعداد کنڈکٹرز اور انسولیٹرز کے بین بین ہوتی ہے۔

☆ اگر سلیکان میں ڈوپنگ اس طرح کی جائے کہ اس کا ایک حصہ این ٹائپ اور دوسرا حصہ پی ٹائپ بن جائے تو اسے پی این جنکشن یا سیمی کنڈکٹر ڈائیوڈ کہتے ہیں۔

☆ جو ڈیوائس اے سی وولٹیج کو ڈی سی وولٹیج میں تبدیل کرتی ہے اسے ریکٹی فائر کہتے ہیں۔

☆ ریڈیو ویوز، الیکٹرومیگنیٹک ویوز کی ایک قسم ہے۔ انہیں کیریئر ویوز بھی کہتے ہیں۔

☆ کمپیوٹر ایک ایسی الیکٹرونک مشین ہے جو دی گئی ہدایات کی روشنی میں خام ڈیٹا وصول کرتی ہے اور اسے پروسیس کر کے مفید معلومات میں تبدیل کر دیتی ہے۔

☆ کمپیوٹر کے جن آلات کو مادی طور پر چھوا جا سکے وہ ہارڈ ویئر کہلاتے ہیں۔

☆ کمپیوٹر کو کام کرنے کے لئے الیکٹرونک طریقے سے دی جانے والی ہدایات سافٹ ویئر کہلاتی ہیں۔

☆ پروگرام کسی خاص کام کے لئے ہدایات کی ایک لسٹ ہے۔ جن پر عمل کر کے کمپیوٹر ڈیٹا کو پروسیس کرتا اور اسے معلومات میں ڈھالتا ہے۔

☆ ورڈ پروسیسنگ کمپیوٹر کو عبارت لکھنے، اس میں ترمیم کرنے، اسے سٹور کرنے یا اسے پرنٹ کرنے کے لئے استعمال کرنے کا عمل ہے۔

☆ کمپیوٹر کے ذریعے تصویریں بنانے، لائنیں کھینچنے اور ڈیزائن تیار کرنے کے عمل کو گرافکس کہتے ہیں۔

☆ ڈیٹا کو مختلف فائلز میں سٹور کرنا اور ضرورت کے وقت اس کو ترتیب دے کر معلومات حاصل کرنا ڈیٹا مینجمنٹ کہلاتا ہے۔

☆ ایسی مقداریں جو ایک تسلسل سے بڑھتی اور کم ہوتی ہیں اینالوگ مقداریں کہلاتی ہیں۔

☆ اینالوگ سگنل تسلسل کے ساتھ تبدیل ہونے والی وولٹیج کو ظاہر کرتے ہیں۔

☆ ڈیجیٹل سگنلز غیر مسلسل الگ الگ آن،آف الیکٹرک پلسز کا مجموعہ ہے۔

☆ معلومات کو ذخیرہ کرنے ان کو استعمال میں لانے،ان کو پروسیس کرنے اور ان کی ترسیل کا سائنسی طریقہ کار انفارمیشن ٹیکنالوجی کہلاتا ہے۔

☆ دور دراز فاصلوں تک فوری معلومات کی ترسیل کے لئے استعمال کئے جانے والے طریقے کو ٹیلی کمیونیکیشن کہتے ہیں۔

☆ انفارمیشن کو الیکٹرونک طریقے سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کو کمیونیکیشن کہتے ہیں۔

☆ کمیونیکیشن کیلئے استعمال کئے جانے والی الیکٹرومیگنیٹک ڈیوائسز اور منتقل کرنے کا طریقہ کار کمیونیکیشن سسٹم کہلاتا ہے۔

☆ انٹرنیٹ لاکھوں کمپیوٹرز کے باہمی رابطہ کا نام ہے۔

☆ انٹرنیٹ سے منسلک کمپیوٹرز ایک دوسرے سے رابطہ کیلئے یکساں کمیونیکیشن کا طریقہ استعمال کرتے ہیں۔اسے پروٹوکول کہتے ہیں۔

☆............☆............☆............☆

مصنف کی دیگر کتب

تنظیم المدارس اہل سنت پاکستان کے ثانویہ عامہ کے طلباء وطالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق اور تنظیم المدارس کے پیٹرن کو مدنظر رکھتے ہیے پہلی مرتبہ سوالاً جواباً اور انتہائی آسان فہم انداز میں

آئینہ جنرل سائنس

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درسِ نظامی،ایم۔اے(عربی)،ایم۔ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

....

آئینہ مطالعہ پاکستان

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درسِ نظامی،ایم۔اے(عربی)،ایم۔ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

تنظیم المدارس اہل سنت پاکستان کے ثانویہ عامہ کے طلباء وطالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق
اور تنظیم المدارس کے پیٹرن کو مدنظر رکھتے ہوئے پہلی مرتبہ سوالاً جواباً اور انتہائی آسان فہم انداز میں

آئینہ ریاضی

مرتّب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درسِ نظامی، ایم۔اے (عربی)، ایم۔ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

آئینہ انگلش

مرتّب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درسِ نظامی، ایم۔اے (عربی)، ایم۔ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

قومی ترانہ

پاک سر زمین شاد باد　　کشور حسین شاد باد
تو نشانِ عزمِ عالی شان　　ارضِ پاکستان
مرکز یقین شاد باد

پاک سر زمین کا نظام　　قوتِ اخوت عوام
قوم ، ملک ، سلطنت　　پائندہ تابندہ باد
شاد باد منزل مراد

پرچم ستارہ و ہلال　　رہبر ترقی و کمال
ترجمانِ ماضی شانِ حال　　جان استقبال
سایہ خدائے ذوالجلال

ناشر: جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ